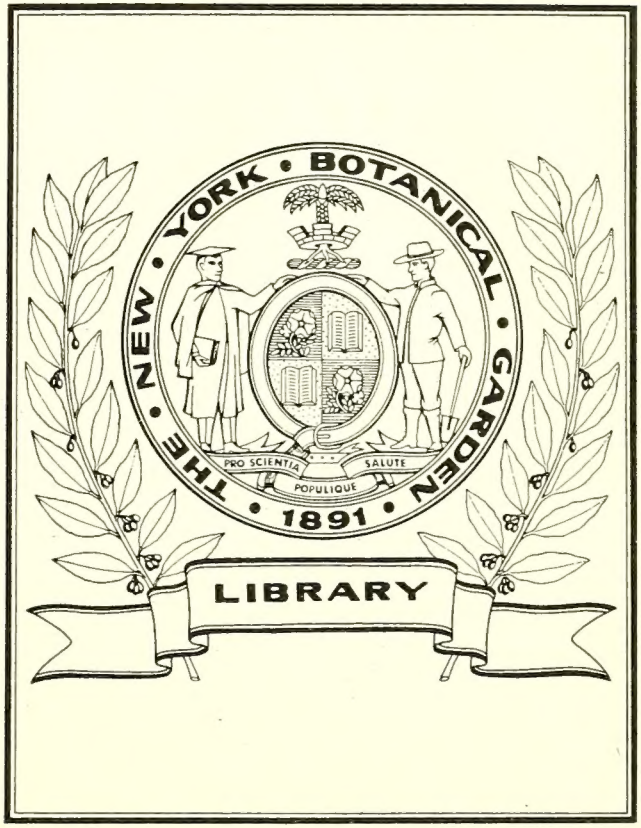
Oswald Weigel
Antiquariat & Kunst-Institut
Leipzig, Königsstr. 1.



BOTANISCHE ZEITUNG.

Herausgegeben

von

Hugo von Mohl,
Prof. der Botanik in Tübingen,

und

D. F. L. von Schlechtendal,
Prof. der Botanik in Halle.

Elfter Jahrgang 1853.

Mit zwölf lithographirten Tafeln und einigen Holzschnitten.

Berlin,
bei P. Jeanrenaud
(A. Förstner'sche Buchhandlung).

XB
.0676
v.11

Inhalts - Verzeichniss.

I. Original - Abhandlungen.

Andrae, Dr. C. J., Beiträge zur Kenntniss der Flora des südlichen Banates, der Banater Militärgrenze und Siebenbürgens 409. 35. 56. 71.

Berg, Dr. O., Ueber die officinellen Buckoblätter und deren Abstammung 905.

Bischoff, G. W., Bemerkungen zur Entwickelungsgeschichte der Equiseten 97. Bemerkungen zur Entwickelungsgeschichte der Lebermoose 113.

Böckel, Godw., Ueber zwei neue Prunus - Arten Deutschlands 826.

Bonorden, Dr. H. F., Beiträge zur Mykologie 281.

Bouché, C., Mittel gegen die Krankheit des Weinstocks 662.

Buchenau, Dr. Fr., Beiträge zur Morphologie von Reseda 361. 77. (595.)

Caspary, Dr. Rob., Ueber Streifung der Zellenwand, verursacht durch Wellung 801.

Focke, H. C., De quibusdam Orchideis Surinamensibus 227. 339.

Fresenius, G., Mykologische Notizen 474.

Garcke, A., Ueber die Gattungen Solandra und Lagunea 821. Ueber einige im Prodromus von De Candolle falsch untergebrachte Pflanzen 841.

Göppert, Prof., Ueber das Verhalten der Pflanzen bei niederer Temperatur 123. Ueber das Ueberwallen der Coniferenstümpfe in Betreff einer Stelle in Hrn. Schacht's Physiologischer Botanik 153. Gesuch an die Herren Handelsgärtner 180. Ueber ungewöhnliche Wurzelentwickelung des Raps 494.

Gülich, Fr. v., Botanische Erinnerungen an Galicien, nebst Verzeichniss der auf einem Ausfluge dort wahrgenommenen Pflanzen. Nach dem Spanischen des Don Miguel Colmeiro 529.

Hampe, E., Ueber Classification der Moose 297. 321.

Hartig, Dr. Th., Ueber die endosmotischen Eigenschaften der Pflanzenhäute 309. Ueber die Oberhaut der Holzpflanzen 399. Freiwilliges Bluten der Hainbuche 478. Fortsetzung der Versuche über endosmotische Eigenschaft der Pflanzenhaut 481. Ueber die Adventiv - Knospen der Lenticellen 513. Ein Stearopten aus Juniperus virginiana 519. Ueber die Entwickelung des Jahresringes der Holzpflanzen 553. 69. Fortsetzung der Beiträge zur Geschichte der Pflanzen 604. Ueber Aufsaugung gefärbter Flüssigkeiten durch Steckreiser und belaubte Triebe 617. Das amerikanische Platzekorn 638.

Henckel v. Donnersmarck, Graf, Zur numismatischen Botanik 73.

Hoffmann, H., Skizzen aus dem Schwarzwalde 145. 69. Ueber contractile Gebilde bei Blätterschwämmen 857.

Itzigsohn, Dr. H., Ueber den männlichen Geschlechtsapparat bei Spirogyra und einigen andern Conferven 201. 17. Ein Wort über Hyalotheca und Micrasterias 485. Ueber die Laubmoose der erratischen Blöcke 601. Die Fruktification der Mougeotia 687. Zur Entwickelungsgeschichte des Phragmidium incrassatum 785. Die Nostoc - Diamorphose 817. Die Fortpflanzung der Oscillarien 877.

Klinggraeff, Dr. H. v., Zur Kryptogamen-Flora der Provinz Preussen 248.

Klinsmann, Dr., Teratologische Beobachtungen 245.

Milde, Dr., Ueber Equisetum silvaticum 873. Die Flora von Reinerz in der Grafschaft Glatz 889. Wolffia Michelii Hork. (Lemna arrhiza L.) 896. Ueber Asplenium Adiantum nigrum L. in Schlesien 914.

Mohl, H. v., Ueber die Traubenkrankheit 585. Ueber die Zusammensetzung der Zellmembran aus Fasern 753. 69.

Müller, C., Musci Neilgherrenses 17. 33. 57.

Müller, Dan., Ueber die Reizbarkeit der Genitalien bei einigen Compositen 789.

Opiz, P. M., Bitte 359.

Oudemans, C. A. J. A., Beiträge zur Kenntniss des Baues und der Entwickelungsgeschichte der Haare (namentlich der köpfchentragenden) von Collomia coccinea 425.

Preuss, G. T., Wirkung des Arseniks auf lebende Vegetabilien 809.

Pringsheim, Dr., Notiz über die Schleuderer von Equisetum 241.

Regel, E., Einige neue Pflanzen des botanischen Gartens in Zürich 333.

Reichenbach, Dr. H. G. fil., Zur Kenntniss der Chloraeaceae 1.

Reissek, Siegfr., Anatomische und morphologische Notizen 335.

Riess, Dr. H., Beiträge zur Pilzkunde 129.

Röse, A., Philipp Salzmann. Ein biographisches Denkmal 4.

Rossmann, Jul., Beitrag zur Entwickelungsgeschichte des Phallus impudicus 185.

223916

Schacht, Dr. H., Entwickelungs-Geschichte der Blüthe und Frucht von Manglesia cuneata Endl. 449. 65.

Schenck, Prof., Ueber die Cenien 40.

Schlechtendal, Prof. v., Nachschrift zu dem Gesuche an die Herren Handelsgärtner von Prof. Goeppert 181. Eine neue Vesicaria aus Texas 619. Bemerkungen über Portulaca 633. 49. 65. 86. 737. Nachtrag zu den Bemerkungen über Portulaca 915. Eine neue Saurauja aus Guatemala 693. Ueber Acacia retinodes 893.

Schmid, Dr. Fr. Chr., Zur fossilen Flora Toscana's 345.

Schnizlein, A., Zur heraldischen Botanik 8.

Schuchardt, Theod., Beiträge zur Kenntniss der deutschen Nymphäen 497.

Schultz, C. H. Bip., Briefliche Notiz über Kalbfussia 85.

Speerschneider, Dr. J., Zur Entwickelungsgeschichte der Hagenia ciliaris 705. 21.

Treviranus, L. C., Einige Worte über die Umbelliferen-Gattung Durieua 193. Ueber die Gattung Porteria und eine neue Art derselben 353. De germinatione seminum Euryales 372. Ueber die Neigung der Hülsengewächse zu unterirdischer Knollenbildung 393.

Tulasne, L. R., De organis apud Discomycetes propagationi inservientibus 49. Quaedam de Erysiphis animadversiones 257.

Wenderoth, Dr., Einige Bemerkungen über Delphinium Staphisagria L. und D. officinale Wndr. 155.

II. Literatur.

Namen derjenigen Schriftsteller, deren Werke oder Abhandlungen angezeigt wurden.

Agardh, J. G., De cellula vegetabili fibrillis tenuissimis contexta 9. Antoine, v., Der Wintergarten in der k. k. Hofburg zu Wien 511. Archer, T. C., Popular economic Botany 800.

Barker-Webb, Otia Hispanica 612. Bary, Ant. de, De plantarum generatione sexuali 403. Untersuchungen über die Brandpilze 524. (800.) Baumann, Aug., Gustavi Kunze Index Filicum 580. Berg, Dr. O. C. und Schmidt, C. E., Darstellung und Beschreibung sämmtlicher in der Pharmacopoea Borussica aufgeführten Gewächse 781. Berghaus, Physikalischer Atlas 391. Berkeley, M. J., Ueber Agaricus crinitus und einige verwandte Arten 762. Bertoloni, Ant., Miscellanea botanica 251. 549. Bertoloni, Prof. G., Illustrazione di piante Mozambizesi 141. Biedenfeld's, Ferd. Freih. v., neuestes Garten-Jahrbuch, fortgesetzt von Joh. A. Fr. Schmidt 853. Blanchet, R., La maladie du vigne dans le canton de Vaud 296. Boditsch, Ueber die thierischen und vegetabilischen Parasiten 16. Bonde, Knut, La Suède et son commerce 680. Boott, Fr., Caricis species novae vel minus cognitae 762. Bratranek, Beitr. einer Aesthetik d. Pflanzenwelt 800. Brockmüller, H., Beitrag zur Kenntniss der Haideflora des südwestlichen Mecklenburg 30. 798. Brown, R., Einige Nachricht über eine nicht beschriebene fossile Frucht 812. Bulliard, Champignons 928. Bunge, Al., Universitatis litt. Caesar. Dorpat. Solemnia etc. 317. Beitrag zur Kenntniss der Flor Russlands und der Steppen Central-Asiens 446. Burmeister, Dr. H., Geologische Bilder 550. Reise nach Brasilien 766. Landschaftliche Bilder Brasiliens und Portraits einiger Urvölker 782.

Canaval, Jahrbuch des naturhistor. Landesmuseums von Kärnthen 406. Candolle, Alph. de, Besprechung des XIII. Bandes vom Prodromus u. s. w. 196. Caspari, Dr., Homöopathisches Dispensatorium 700. Coster, D. J., Kunstwoordenleer der zigtbaar-bloeyende Planten 751. Cuming, R. G., 768. Curzon, Rob., Besuche in den Klöstern der Levante 856.

Dertinger (?), Solani tuberosi esculenti jura quaedam 599. Description des plantes vénéneuses du Canton de Neufchatel 12. Dickie, M. D., Ueber die Höhenbezirke der Pflanzen in Nord-Irland 68. Dickinson, Jos., The Flora of Liverpool 374. Döbner, Dr. E. Ph., Lehrbuch der Botanik für Forstmänner 551.

Ebel, Dr. W., Geographische Naturkunde 124. Edgeworth, Beschreibung von einigen noch nicht bekannt gemachten Pflanzen-Arten aus Nordwest-Indien 731.

Falconer, H., Nachricht über ein neues Compositen-Genus Aucklandia 658. Beschreibung der Asafoetida-Pflanze von Centralasien 793. Bericht über Gamoplexis, ein noch nicht beschriebenes Geschlecht der Orchideen 794. Ueber Athalamia, eine neue Gattung der Marchantieen 811. Fée, Prof. A. L. A., Mémoires sur la famille des Fougères 271. Genera Filicum 596. Figari, A. e G. de Notaris Nuovi materiali per l'algologia del Mar rosso raccolti 656. Agrostographiae Aegyptiacae fragmenta 660. Fleischer, Prof., Beiträge zur Lehre von dem Keimen der Saamen (142.) 831. Fresenius, M. D. G., Beiträge zur Mykologie 109. Froelich, C., Alpen-Pflanzen der Schweiz 567.

Garreau, Ueber Wärmeerscheinungen am Spadix von Arum italicum 296. Mémoire sur la respiration des plantes 423. Geleznoff, N., Observations sur le développement des bourgeons pendant l'hiver 26. Giraud, Herb., Ueber den Ursprung und die Entwickelung des Embryo bei Trapaeolum majus 674. Godron, D. A., Considérations sur les migrations des végétaux 639. Florula Juvenalis 641. Goethe, Briefwechsel und mündlicher Verkehr zwischen Goethe und dem Rathe Grüner 253. Grenier und Godron, Flore de France 417. Gries, Dr. W., Flora für Schulen 698. Griffith, Will., Ueber das Eychen von Santalum, Osyris, Loranthus und Viscum 696. 714. Ueber die Wurzelparasiten, welche von den Autoren zu den Rhizantheen gerechnet werden 713. On the Development of the Ovulum in Avicennia 730. Ueber die Indischen Arten von Balanophora und eine neue Gattung der Familie der Balanophoreae 744. Ueber Roxburgh's Ambrosinia ciliata 793. Ueber den Bau der Ascidia und Stomata von Dischidia Rafflesiana

796. Ueber die Befruchtung von Dischidia 810. Grimm, J., Ueber Frauennamen aus Blumen 419. Grosz, Dr. H., Eine Fahrt den Gambia hinauf 48.

Hanstein, Dr. Joh., Untersuchungen über den Bau und die Entwickelung der Baumrinde 443. 59. (700.) Heer, O., Remarques sur la manière de végéter des arbres de l'Europe et des Etats unis transportés à Madère 209. Henfrey, A., Outlines of the natural history of Europe 29. Ueber die Entwickelung des Eychens bei Orchis Morio 829. Heufler, L. Ritter v., Die Laubmoose von Tirol 344. Ein botanischer Beitrag zum deutschen Sprachschatz 357. Hinterhuber, Rud. u. Jul., Prodromus einer Flora des Kronlandes Salzburg 631. Hoffmann, H., Pflanzenverbreituug und Pflanzenwanderung 267. Hofmeister, Beiträge zur Kenntniss der Gefässkryptogamen 406. Homolle et Querenne, Mémoire sur la Digitaline 568. Hooker, Flora of New-Zealand 614. 31. Aufzählung der Pflanzen der Galapagos-Insel-Gruppe 764. 76. Humboldt, Al., Kosmos 767.

Jüngst, L. V., Flora Westfalens 850. 67.

Kappler, A., Sechs Jahre in Surinam 799. Karsch, Ant., Phanerogamen-Flora der Provinz Westfalen 881. 97. 916. Kippist, Rich., Ueber die Anwesenheit von Spiralfaserzellen in den Saamen der Acanthaceen 659. Ueber Jansonia, eine neue Leguminosengattung aus West-Australien 796. Kirchhof, Em., das Unkraut 142. Kittel, Dr. M. B., Taschenbuch der Flora Deutschlands 579. Koch, A. F., Beitrag zur Physiologie der Pflanzen 799. Körner, K. Jul. Alw., De seminibus Anacardii occidentalis 814. Kohl, G., Geschichte und jetziger Stand des Harlemer Blumenhandels 359. Kreutzer, K. J., Taschenbuch der Flora Wiens 423.

Le Conte, John, Ueber das Gefrieren der Gewächse 195. Ledebour, Dr. C. Fr. a, Flora Rossica 630. Le Jolis, Aug., Discours prononcé dans la séance publique de la Societé des sciences naturelles de Cherbourg 254. Le Maout, Emm., Les trois règnes de la nature 182. Linden, J., Établissement d'introduction pour les plantes nouvelles 715. Lindley and Jos. Paxton, Paxtons Flower Garden 490. 510. 19. 41. Lobarzewski, Prof. Hyac., Musci hypnoidei Galiciae rariores 494. Löhr, M. J., Taschenbuch der Flora von Trier und Luxemburg 67. 563. Zur Kenntniss der rheinischen Sagina-Arten 924. Loudon, Arboretum et fruticetum Britannicum 888.

Martius, Dr. C. Fr. Th. v., Wegweiser für die Besucher des K. Botanischen Gartens in München 655. Mathieu, C., Flore générale de la Belgique 615. Mayer, Prof., Ueber Pilze im thierischen Körper 923. Miers, John, Ueber eine neue Gattung der Familie der Burmanniaceae 795. Ueber die Gattung Atamisquea, zur Familie der Capparideen gehörig 828. Ueber die Familie der Triuriaceae 829. Müller, Dr. K., Deutschlands Moose 626.

Nylander, Dr. W., Collectanea in Floram karelicam 614.

Ott, Dr. Joh., Katalog der Flora Böhmens 157. Otto, E. v., Additamenta zur Flora des Quadergebirges der Gegend von Dresden und Dippoldiswalde 406.

Pannewitz, v., Ueber Anfertigung des Holzpapiers 276. Paxtons Flower Garden vid. Lindley. Planchon, J. E., Ueber die Meliantheae, eine neue natürliche Familie 812. Pokorny, Al., Die Vegetationsverhältnisse von Iglau 702. Prestandrea, Ant., Su di una rarissima e speciale ramificazione della Yucca aloifolia 581.

Queckett, Edw. J., Ueber das Mutterkorn der Gräser 673. Bemerkungen bei Untersuchung einiger fossilen Hölzer, welche den Bau gewisser Gewebe bei frischen Pflanzen zu erläutern vermögen 764.

Rabenhorst, Dr. L., Die Süsswasser-Diatomaceen 800. Rauwenhoff, N. W. P., Onderzoek naar de betrekking der groene plantendeelen tot de Zuurstoff en het koolzuur des Dampkrings etc. 748. Roebbelen, Dr. A. H., Galerie hochbetagter Personen 143. Royle, Dr., Der schwarze und grüne Thee 70. Rudio, F., Nachtrag zu den Nassauischen Pflanzenstandorten 765.

Sandberger, Dr. G., Einige abnorme Blüthenbildungen häufiger Pflanzenarten 766. Schacht, Dr. H., Der Baum 605. 21. Schlechtendal, D. F. L. de, Hortus Halensis 836. Schleiden, Prof. M. J., Ueber Fremdenpolizei in der Natur 91. Schmidt, Osc., Goethe's Verhältniss zu den organischen Naturwissenschaften 420. Schomburgk, Dr. Rob., 784. Schreiber, H. R. F., Flora der Umgegend von Grabow und Ludwigslust 797. Schultz, Dr. A., Mikroskopische Untersuchung der wichtigsten Mineralquellen von Nassau 765. Schur, Dr. Ferd., Beiträge zur Kenntniss der Flora von Siebenbürgen 160. Schwabe, Notiz über das Vorkommen von Hydrocoryne spongiosa 924. Seemann, B., The Botany of the voyage of H. M. S. Herald etc. 91. 162. Reise um die Welt 781. Seubert, Dr. M., Lehrbuch der gesammten Pflanzenkunde 546. Sheppard, J., On Trees, their uses and biography 888. Sonder, Dr. O. W., Flora Hamburgensis 63. 86. Soyer-Willemet, Nouvelles observations sur les Trèfles de la Section Chronosemium 732. Sturm, Dr. J., Deutschlands Flora in Abbildungen 565.

Thwaites, G. H. K., Ueber die früheren Entwickelungsstufen der Lemanea fluviatilis 84. Tiarks, Dr., Die Universität Cambridge 143. Tobler, Dr. Tit., Denkblätter aus Jerusalem 355. Treatise, Of the Climate and Meteorology of Madeira 48. Tulasne, L. R., Observations sur l'organisation des Trémelles 561. Note sur la germination des Spores des Urédinées 611. Mémoires sur l'ergot des Glumacées 854. Turczaninow, Nic., Synanthereae quaedam hucusque indescriptae 25.

Vilmorin, Von der Bastardirung 230. Vriese, de, De Palmen van Suriname 253.

Wächter, Dr. F. W., Specimen inaugurale jurium circa bombyces, moros et sericum 551. Wagner, Herm., Das Leben der Gräser 856. Wagner, Rud., Ueber Hanf als Ersatzmittel des Hopfens in der Bierbrauerei 782. Walker-Arnott, G. A., Bemerkung über Samara laeta 795. Webb vid. Barker-Webb. Weitzner, Fr., Pflanzen-Topographie des Breslauer Kreises 478. 872. Wenderoth, G. W. P., Analekta kritischer Bemerkungen 10. Wendland, H., Die Königl. Gär-

ten zu Herrenhausen bei Hannover 615. Willebrand, Zur Flora der Burgwälle 30. Willkomm, M., Icones et descriptiones plantarum novarum 488. Wilms, Ueber Polypodium cristatum L. und Polypod. Callipteris Ehrh. 923. Ueber eine noch wenig beobachtete Abart des Trifolium pratense L. 924. Wirtgen, Ph., Ueber Potentilla micrantha Ram. und P. Fragariastrum Ehrh. 924. Wittstein, Dr. G. C., Etymologisch-botanisches Handwörterbuch 43. Wüstnei, Pflanzen auf den Salzwiesen bei Sülten 798.

Zeit- und Gesellschafts-Schriften.

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgesch. in Mecklenburg 30. 797.

Athenaeum, the 182. 423. 644.

Ausland, das 334. 528. 632.

Belgique horticole 392. 647.

Bericht über d. Versamml. d. k. sächs. Gesellsch. d. Wissensch. zu Leipzig 814.

Bibliothèque universelle de Genève 195. 209. 30. 95. 423. 47. 581. 661. 814.

British Association for the Advancement of Science 68. 92.

Bulletin de la société impériale des Naturalistes de Moscou 25.

Comptes rendues 561. 611.

Deutsches Museum von Prof. Prutz 91. 856.

Erdmann's Journal für praktische Chemie 783.

Ergänzungsblätter zu allen Conversations-Lexicis 407.

Gardner Chronicle 800.

Gersdorf's Leipziger Repertorium 406. 582.

Giornale dell' J. R. Istituto Lombardo di scienze, lettere ed' arti 615.

Grenzboten 167.

Jaarboek van de Koninklyke Nederlandsche Maatschappij 253.

Jahrbücher des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau 765.

Illustrirte Zeitung 583.

Illustrirtes Familienbuch, herausg. v. österreich. Lloyd 359.

Leipziger Tageblatt 679.

Linnaea 928.

Nordische Biene 16.

Pollichia 239.

Preussische Provinzial-Blätter, neue 234.

Programm der Annen-Realschule 526.

Savoyer Zeitung 583.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur 163. 276.

Silliman, American Journal 752.

The gardener's Magazine of Botany, Horticulture, Floriculture and Natural Science. Conducted by Thomas Moore 374.

The Transactions of the Linnean Society of London 658. 73. 95. 712. 30. 44. 62. 75. 93. 810. 28.

Verhandlungen und Mittheilungen des Siebenb. Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt 160.

Verhandlungen des naturh. Vereins der preuss Rheinlande und Westfalens 923.

Wehl's Jahreszeiten 584.

Wiener Journal für das gesammte Pflanzenreich. Redig. von D. Hooinbrenk 294.

Züricher Naturforschende Gesellschaft 924.

III. Verzeichniss der wichtigeren lateinischen Pflanzennamen.

Der anwesende Trivialname zeigt, dass die Art mit einer Diagnose versehen, oder sonst näher besprochen sei. Ein * bedeutet eine kryptogamische, ein ** eine fossile Pflanze.

Abelia triflora 522. *Achroomyces pubescens 135. *Acremonium album 288. *Acrocylindrium elegans 289. minimum 289. *Aecidium Ligustri 567. *Agaricus cepaeoides 235. crinitus 762. lutincola 235. Alloplectus Schlimii 715. *Andraea Rothii 601. *Angstroemia phascoides 39. Schmidii 39. *Anthina pallida 238. Antiaris saccidora 583. Apios tuberosa 615. Asclepias gigantea 872. grandifolia 550. Ascochyta Plantaginis 237. *Ascospora pulverulenta 237. *Astomum denticulatum 18. Atamisquea 828. *Athalamia 811. Aucklandia 658. Azalea amoena 521.

Balanophora 745. *Barbula orthodonta 57. Schmidii 58. Barosma betulina 911. crenata 910. crenulata 910. Eckloniana 911. serratifolia 911. *Bartramia dicranacea 57. macrocarpa 57. Begonia miniata 716. nummulariaefolia 716. Berberis Mahonium 768. trifurca 511. Beschorneria yuccoides 520. Billbergia Moreliana 491. polystachya 492. thyrsoidea 490. Boelia 613. *Botrytis umbrina 288. Brayera anthelminthica 112. *Bryum apalodictyoides 21. clavariaeforme 24. flaccidisetum 23. lamprostegum 22. porphyroneuron 22. rugosum 23. Schmidii 24. trematodonteum 33. velutinum 33. Zollingeri 21. Bulbocodium 161. edentatum 161. Byrsonima hypargyrea 716. *Byssocystis 236. textilis 236.

Cactus Opuntia 551. 68. Calandrinia micrantha 838. Calanthe Griffithii 492. parviflora 492. vestita 493. Calodracon nobilis 490. Campulosus gracilis 252. monostachyus 252. *Cantharellus fascicularis 566. Carex 763. Grahami 697. saxatilis 698. Cassia humilis 252. Cattleya domingensis 544. *Cenangium Labiatarum 236. Cenia pruinosa 43. turbinata 43. Centropogon speciosus 715. tovarensis 716. Centrosolenia bracteata 715. Cerasus cornuta 816. *Chaetomium nivale 566. Chionanthus retusus 522. *Cladosporium astroideum 238. lanciforme 239. *Clavipes microcephala 855. nigricans 855. purpurea 855. Cleisostoma crassifolium 542. Clematis lanuginosa 524. Cliococca tenuifolia 659. Commelina variabilis 838. *Coniothecium phyllophilum 239. Corchorus capsularis 424. Cryptolepis 659. Cyanella

metallica 715. Cycnoches aureum 490. musciferum 492. *Cylindrium elongatum 282. Cytisus capitatus 720. *Cyttaria 659.

Delphinium officinale 155. Staphisagria 155. Dendrobium bigibbum 491. Diastema quinquevulnera 716. *Dicoccum Rosae 282. *Dicranum albescens 36. erythrognaphalon 37. flabelliferum 35. involutum 34. nodiflorum 38. Schmidii 37. tricolor 36. Dipteracanthus paniculatus 716. Dischidia Rafflesiana 796. *Dryptodon pulvinatus 602.

Echeveria mucronata 838. pubescens 838. retusa 490. Edgeworthia 660. Elephantopus elatus 253. Empleurum serrulatum 911. *Entosthodon diversinervis 20. Perrottetii 19. submarginatus 20. Epidendrum affine 341. coriaceum 228. purpurascens 230. spectabile 229. Erythrina hastifolia 141. Espeletia argentea 715. neriifolia 716. Eucharis candida 716. Euphorbia incana 162. pseudolucida 161. Tirucalli 872. transsylvanica 161. *Eurotium 134.

*Fissidens Schmidii 18. Fuchsia miniata 716.

Gamoplexis 794. Gastrolobium velutinum 521. Gaura coccinea 252. Gesnera purpurea 491. *Gomphidius stellatus 566. *Grimmia apocarpa 602. maritima 602. Neilgherrensis 62. trichophylla 602. *Gymnogramma ovalis 550.

*Helicomyces tubulosus 140. Heteropteris aureonitens 717. Hexacentris mysorensis 521. *Heydenia 110. Hibiscus hispidulus 841. *Hormodendrum atrum 286. Houlletia odoratissima 546. tigrina 545. Huntleya cerina 511. *Hyalotheca mucosa 485. Hydnora africana 712. *Hydrocoryne spongiosa 924.

Icica Copal 838. Ilex leptacanthus 520. Juniperus excelsa 752.

Laelia purpurata 524. Laeliopsis domingensis 544. *Lemanea fluviatilis 811. Limatodes rosea 492. Linosyris mexicana 837. *Lituaria 136. stigmatea 136. Lonicera fragrantissima 521. Lucuma deliciosa 717.

*Macromitrium Schmidii 61. squarrulosum 61. uncinatum 62. Malva miniata 847. Margaranthus solanaceus 837. Masdevallia Wageneriana 521. Mavia judicialis 141. Maxillaria elongata 519. Meliantheae 812. *Micrasterias semiradiata 487. *Mielichhoferia Schmidii 20. Momordica Elaterium 615. Monachne rufa 251. *Monosporium cellare 287. oxycladum 138. Mormodes convolutum 523. igneum 523. macranthum 523. speciosum 546. Morus alba macrophylla 616. *Mucor brevipes 136.

*Nematogonium byssinum 238. Neottia gemmipara 712. Notylia fragrans 342. Huegelii 493. sagittifera 493. tenuis 493. Tridachne 493. trisepala 493. Wullschlaegeliana 343. Nymphaea devonensis 542. gigantea 704.

Odontoglossum Pescatorii 521. *Oidium Lamii 238. Tuckeri 296. Ophiomeris 795. *Orthotrichum anomalum 603. cupulatum 603. Schmidii 60. Oxalis Ehrenbergii 838. quadrifolia 838. Oxylobium ovalifolium 511.

Panicum bifidum 251. Paspalum punctulatum 251. Passiflora marmorea 717. Paulownia imperialis 523. Pedalium Murex 141. Peltophyllum 674. *Periconia capitulata 139. *Peziza Martii 566. Ulmariae 235. *Phacidium congener 236. Medicaginis 236. Saponariae 236. Phaeocordylis 747. Phalaenopsis intermedia 545. Pinus Deodara 752. Pitcairnia nubigena 718. splendens 718. Pleurothallis barbata 227. longirostris 340. tricarinata 339. Plumbago toxicaria 141. *Polycystis opaca 567. *Polypodium Callipteris 923. cristatum 923. dilatatum 923. spinulosum 923. *Polyporus aurantiacus 235. *Polysaccum crassipes 566. *Polyscytalum 138. fecundissimum 138. Porteria bractescens 354. parviflora 354. Portulaca 633—8, 649—55, 665—73, 686—93, 737—44, 915—6. Potentilla Fragariastrum 924. micrantha 924. Pourrettia Achupalla 718. Auruacensis 718. floccosa 718. frigida 718. lepidota 718. speciosa 718. violacea 718. Preptanthe vestita 493. Primula erosa 333. *Prosthemium stellare 130. Prunus Husmanni 827. Meyeri 827. spinosa 827. *Psilonia cinerascens 238.

*Racomitrium heterostichum 603. lanuginosum 603. Raffenaldia primuloides 643. Rafflesia Arnoldi 712. *Ramularia pulchella 238. Rhizophora Mangle 48. Rhopala complicata 717. *Rhytisma Linnaeae 566. Rosa decora 815. Rubus japonicus 545. *Russula cyanescens 566.

Sagina apetala 924. ciliata 924. patula 924. procumbens 924. stricta 924. Salvia Camertoni 334. Ottonis 335. Samara laeta 795. *Sarea filisporia 293. Sanrauja Kegeliana 694. Scheadendron butyrosum 145. *Schistidium ciliatum 602. Schlimmia jasminodora 542. *Scolicotrichum tomentosum 289. Scolochilus Jamiesonii 522. Ottonis 522. *Septosporium curvatum 238. Sida bivalvis 848. Siphocampylus penduliflorus 716. Sisyrinchium 660. Skimmia japonica 491. Laureola 491. Solanum glaucum 550. oxycarpum 837. verrucosum 837. Solenomeles 659. Sophronites pterocarpa 490. *Sphaeria cerastis 237. Dianthi 236. helminthospora 236. icterodes 236. Plantaginis 237. *Sphaeronaema 293. squarrosum 133. *Sporidesmium flavum 283. microscopicum 284. *Stegonosporium elevatum 132. Stelis foliosa 228. Stevia dissoluta 838. glandulifera 838. leucantha 838. *Strigula 291. anserina 292. inaequalis 292. scabra 291. Urticae 292. *Synphragmidium 566. Kummeri 566.

Tamarix 317. *Tapeinosporium 285. viride 285. *Thelephora multifida 235. Ulmi 235. Thyrsacanthus rutilans 520. 717. *Torula cinerea 284. Correae 238. Flagellum 140. Tournefortia mollis 549. Tradescantia iridescens 838. zebrina 874. *Trematodon Schmidii 40. Trianaea nobilis 717. *Trichostoma decipiens 566. Trifolium pratense 924. *Triplosporites 813. Triuriaceae 829. Triuris 659. Tropaeolum digitatum 520. *Typhula variabilis 235.

Urena stellata 846. Utricularia macroptera 798. spectabilis 798.

Verbascum collino-nigrum 798. Vesicaria polyantha 620. Victoria regia 392.

*Weissia cirrhata 603.

*Zygodon acutifolius 58. cylindricarpus 59. Schmidii 60. tetragonostomus 59.

Pflanzennamen aus anderen Sprachen.

Aepfel des todten Meeres 856. Atamisque 828. Hausschwamm 720. Heideneiche 254. Jute 424. Juzoogry 583. Kousso 112. 255. Kurwut 583. La Ramé 376. Mosenthin's Riesen-Korn 680. Muddar 872. Nello 480. Riesentanne 255. Sackbaum 583. Sechswochenkartoffel 703. Sip oder Süp 793. Spitzen der Sahara 551.

IV. Personal-Notizen.

1. Beförderungen, Ehrenbezeugungen und Veränderungen.

Blume, Prof. 375. 662. Boussingault, Prof. 856. Humboldt, Al. v. 128. Knop, Dr. W. 856. Linné, H. R. 216. Montagne 72. Nees von Esenbeck 375. Parlatore 198. Planchon 359. Poeppig, Prof. E. 128. Roemer, R. B. v. 184. 662. Schlagintweit, Ad. u. Herm. 318. Schubert, Prof. Ghi. H. v. 662. 768. Seemann, B. 928. Siebold 128. Tulasne 72. Wallich, Dr. Nath. 768. Wedekind, v. 128. Wirtgen, Ph. 183. Wolf, Dr. 184.

2. Biographisches.

Buchner, Joh. Andr. 144. Firnstein 254. Grassold 254. Husz, H. 253. Pfaff, Chr. H. 144. Salzmann, Ph. 4. Welden, L. Freih. v. 736

3. Reisende.

Barker-Webb 95. (358.) Bolle, Dr. 96. Kotschy, Theod. 463. Leichhardt 736. Müller, Ferd. 840. Paul, Herzog W. v. Würtemberg 512. Schimper, Dr. 127. Vogel 168. Warscewicz, v. 928.

4. Todesfälle.

Braune, Fr. Ant. 888. Brugnatellli 72. Buch, L. v. 197. Burchardt, Th. H. O. 168. Chavannes, Hermine 375. Dalen, Dr. C. 127. Dassen, Dr. 127. Dossin, E. 143. Facchini, Dr. F. 927. Fischer, Gotth. Frdr. v. 855. Gebauer, A. (Rebau) 72. Germar, Prof. E. F. 527. Göriz, Dr. 168. Jussieu, Adr. de 527. 719. Kannenberg, W. 839. Kasthofer, K. 216. Macgillivray, Dr. W. 128. Mantell, Dr. G. A. 600. Meissner, Dr. C. Fr. W. 375. Merck 872. Orfila, M. J. B. 319. Pereira, Dr. J. 358. Peschier, Dr. 856. Petter, Prof. Franz 662. Rainer, Erzherzog v. Oesterreich 216. Récamier, Dr. J. Cl. A. 71. Reubel, Dr. Joh. 600. Reuss, Dr. Ferd. Fr. v. 600. Saint-Hilaire, A. de 767. Schwägrichen 512. Walpers, Dr. W. G. 512. Wiegmann, Prof. A. F. 279.

5. Portraits.

Buch, L. v. 319. Link 319. Ritter, Prof. C. 512.

V. Pflanzensammlungen.

Bernhardis Herbarium 318. Böckel, G., Semicenturien der Oldenburgischen Flora 240. Frantzius, Dr. v. und Hoffmann, Dr. C., Sammlungen Centralamerikanischer Gewächse 448. Hepp, Dr., Lichenes helvet. exsiccati 199. Hohenacker, R. Fr., Verschiedene Sammlungen 676 — 79. 838. Leithner et Heldreich, Flora graeca exsiccata 751. Leithner, Jos. v., Tausch-Herbarium 752. Lindig's Pflanzensammlung 112. Moeschler, H. B., Getrocknete Pflanzen aus Grönland 904. Müller, S., Herbarien 318. Noë, Dr. W., Sammlung kleinasiatischer Pflanzen 733. Orphanides Flora graeca exsiccata 679. Rabenhorst, Dr. L., Die Algen Sachsens resp. Mittel-Europa's 13. 406. 643. 814. Klotzschii Herbarium vivum Mycologicum 235. Rabenhorst, L. u. Martens, G. v., Algae marinae siccatae 903. Schlechtendal, Prof. von, Centurien Mexikanischer Pflanzen 816. Schmid, Dr. Bernh., Sammlungen von Saamen der Blaugebirgsgewächse 360. Schultz, Fr., Sammlungen 925. Walpers, Dr., Sammlungen 495 Willkomm, Dr. M., Verkäufliche Palmenstämme 816.

VI. Botanische Gärten.

Oliva 703. Paradenia 527. Schwöbber 464.

VII. Preisaufgaben.

K. K. Leopold.-Carol. Akad. d. Naturforscher 646

VIII. Versammlungen gelehrter Gesellschaften.

Berlin, Gesellschaft naturforsch. Freunde 14. 126. 278. 375. 479. 582. 99. 661. 926. — Gesellsch. für Erdkunde 31. 144. Dresden, Mikroskopischer Verein 216. 463.

IX. Verzeichniss der Bücheranzeigen.

Acharius, E., Lichenographiae Suecicae prodromus 784. — Methodus qua omnes detectas Lichenes sec. org. carpom. ad genera redegit 784. Berger, E., Die Bestimmung der Gartenpflanzen auf systematischem Wege 704. Bonplandia 256. Botanische Terminologie 584. Bratranek, Beiträge zu einer Aesthetik der Pflanzenwelt 216. Breutel, J. C., Flora germanica exsiccata 496. Brockhaus' Kleines Conversations-Lexikon 376. Corda, A. J. C., Prachtflora europäischer Schimmelbildungen 784. Dietrich, F. G., Handbuch der botanischen Lustgärtnerei 784. Dochnahl, F. J., Pomona 184. Fleischer, Dr. J. G., Flora von Est-, Liv- u. Kurland 680. Froelich, C., Alpenpflanzen der Schweiz 648. Grisebach, A., Commentatio de distributione Hieracii gen. per Europ. geogr. 408. Höfling, Dr., Botanisch- u. chemisch-technisches lateinisch-deutsches Wörterbuch zum Uebersetzen der Pharmacopöen 568. Irmisch, Th., Beiträge zur Biologie und Morphologie der Orchideen 480. Kittel, Dr. M. B., Taschenbuch der Flora Deutschlands 296. Klotzsch, J. F., Ueber Pistia 720. Lehmann, J. G. C., Monographia generis Potentillarum 784. Massalongo, Dr. A., Untersuchungen über die Anatomie der Krustenflechten 464. Rabenhorst, Dr. L., Synonymenregister zu Deutschlands Kryptogamen-Flora 768. Rudolph, L., Atlas der Pflanzengeographie und die Pflanzendecke der Erde 320. Sprengel, C., Historia rei herbariae 784. Thieme, A., Gedichte 888. Weigel, T. O., Catalog naturwissenschaftlicher Werke 392. Zuchold, Additamenta ad G. A. Pritzelii thesaurum lit. bot. 632.

X. Anzeigen von Auctionen.

Oken's Bibliothek 344. Schwägrichen's Bibliothek 632.

Halle, Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 7. Januar 1853.** **1. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: H. G. Reichenbach, fil. Z. Kenntniss d. *Chloraeaceae*. — Röse, Philipp Salzmann ein biograph. Denkmal. — Schnizlein, z. heraldischen Botanik. — **Lit.**: J. G. Agardh d. cellula veget. fibrillis tenuiss. contexta. — Wenderoth Analecta krit. Bemerkungen. 1. Hft. — Descript. d. pl. vénéneuses du cant. d. Neufchâtel. — **Samml.**: Rabenhorst, d. Algen Sachsens. Dec. 25 u. 26. — **Gel. Gesellsch.**: Naturforsch. Freunde z. Berlin. — **K. Not.**: Schmarotzerpfl. in Zähnen. — Cedern d. Libanon.

Zur Kenntniss der *Chloraeaceae*.

Von

Dr. *H. G. Reichenbach*, fil.

(Hierzu Taf. I.)

Unlängst habe ich mich bemüht nachzuweisen, dass die Mehrzahl der *Arethuseae* früherer Autoren unmöglich von den Neottiaceen getrennt werden darf. Die hierdurch ausserordentlich vergrösserte Gruppe gut einzutheilen, wird auch in Zukunft nicht schwer sein, sobald man die drei gewichtigen Factoren, die Anthere nebst Inhalt und Anhangsorganen, die Säule, das Verhältniss letzterer zu der Lippe unter gebührender Berücksichtigung aller anderen weniger werthvollen, aber nie zu übersehenden Verhältnisse betrachtet. Es will mir scheinen, als hätte man hier bis jetzt noch lange nicht die nöthige Aufmerksamkeit den Pollinien geschenkt. Ich glaube, dass dieselben auch hier eine sehr bedeutende Rolle spielen. Nur möge man nicht für jede einzelne Gattung, wohl aber für die oft so kleinen Gattungscomplexe, von ihnen Merkmale ableiten. Nach vielen Untersuchungen bin ich besonders hierdurch, wie ich glaube, zu recht glücklichen Resultaten gekommen. Immerhin darf ich nicht verschweigen, das unter den *Physurideae* und *Cranichideae* ein paar Pflanzen sich in Bezug auf die Pollinia widerspänstig zeigen. Man darf eben nicht auf ganz durchgreifende Momente hoffen.

Da die Spalten des heutigen Blattes bereits gefüllt sind, will ich nur ein paar Worte über eine kleine, von mir vorgeschlagene Gruppe der *Neottiaceae* mittheilen.

Fast alle Arten *Chloraea* und die meisten der ähnlichen Gattungen habe ich in sehr zahlreichen Exemplaren verschiedener Sammler untersucht, auch einige Studien an lebenden Pflanzen gemacht. Stets fand ich 4 fast halbmondförmige Pollinia tetradischen Pollens mit sehr leichter Exine. — Von einer Klebdrüse keine Spur. Der klebrige Rand der Narbendecke dient den freigewordenen Pollinien zur Stütze und die obere längere Hälfte muss nach den Gesetzen der Schwere herabfallen, während die Befestigung auf dem Rostellum dazu dient, die Richtung nach der Narbe unabänderlich festzusetzen.

Fügen wir hierzu noch einige Merkmale. Die Längsachse der über die Narbendecke weit vorragenden Anthere, der Säule und des Fruchtknotens bildet eine ungebrochene Linie. Die Scheidewände in den Antherenfächern bleiben stehen. Die Säule ist halbstielrund mit mehr oder weniger entwickelter Flügelbildung. Die Antherengrube ist quer auf die Längslinie der Säule eingesenkt. Die Lippe ist immer etwas, oft sehr bedeutend genagelt. Die Blüthenhülle ist dünnfleischig mit Neigung zur Höckerbildung.

Dies genügt vollkommen um eine abgegränzte Gruppe der Chloraeaceen zu definiren, die in ihren so verschiedenen Gliedern eine Menge von Variationen über dieses Grundthema bietet. Schon die erste Notiz über die Pollinia genügt zur Diagnose. Nur die *Cephalanthereae* stehen nahe, sind aber durch monadischen, halbbreiigen Pollen (abgesehen von der Lippe) verschieden.

Ich will für heut auf zwei Gattungen der *Chloraeaceae* aufmerksam machen, welche beide höchst merkwürdig sind: *Bipinnula* und *Bieneria*.

Bipinnula ist sehr nahe verwandt mit *Chloraea*. Ein einziges Merkmal muss zur Trennung genügen. Die sehr langen seitlichen Hüllblätter verschmälern sich in eine Spitze mit fiederkammigem Besatze, der entweder beiderseits gleichmässig, oder ungleichmässig ausgedehnt ist: letzteres bei *B. Commersonii* Lindl. Diese crême de la crême orchidischer Bizarrität, von Sir Smith etwas manirirt dargestellt, hat meines Wissens seit Commerson kein Sterblicher wieder gesammelt. Un-

ter allen den herrlichen Schätzen des kaiserlichen Herbars zu Wien dürfte dieses von mir abgebildete Andenken aus dem Herbar der Jacquin einer der merkwürdigsten sein. Eigenthümlich ist dieser Art der dichte Besatz kleiner fadiger Wärzen auf der Lippe. Die verwandte *Bipinnula mystacina* Lindl. zeigt eine mit halbsichelförmigen Plättchen und Leisten besetzte Lippe, ausserdem aber eine vielblüthige Aehre.

In ihrer Art nicht minder wunderbar und höchst lehrreich ist eine von Hrn. Cuming in Bolivia entdeckte Pflanze, *Bieneria boliviana*. Sie bietet drei merkwürdige Momente. Zunächst ist das Antherenconnectiv sehr kurz und die Antherenfächer hängen tief in das gerandete Androclinium hinein. Dieses Verhältniss findet sich auch bei der *Chloraea* nahe stehenden *Ulantha* und dasselbe finden wir bei unserem *Epipogum*, welche ächte *Neottiacea* man durch einen Missgriff seit lange für eine *Gastrodiacea* gehalten hat. — Ferner zeigt sich am Fuss der Säule am Uebergange zur Lippe eine Art horniges, wulstig gerandetes Kästchen, welches an die Leisten am Säulengrunde bei *Asarca* erinnert. Endlich aber ist die breit genagelte, mit grossem Wulst versehene Lippe knieförmig umgebogen: eine unter den *Neottiaceae* sehr bedeutende Eigenthümlichkeit. Durch diese vereinten Merkmale ist diese Gattung von allen anderen hinlänglich unterschieden. Ich habe mir es zur Ehre angerechnet, dieselbe Hrn. Justizrath Dr. Biener in Dresden zu widmen, der mir kostbare Seltenheiten seines reichen Herbars mit grosser Liberalität geliehen hat.

Eine specielle Beschreibung werde ich an einem anderen Orte geben. Auch gedenke ich die fast vollendete Monographie der *Chloraeaceae* bald zu publiciren.

Erklärung der Abbildung. Taf. I. *Bieneria boliviana* Rchb. fil. I. Oberer Theil des Stängels. 1. Blüthe von der Seite: Hüllblätter sind abgelöst †. 2. Säule und Lippe — auseinander gebogen und niedergedrückt: Lippe noch umgebogen †. 3. Lippe auseinandergebreitet †. 4. Säulengipfel von vorn †. 5. Derselbe von hinten †. 6. Derselbe von vorn bei umgeschlagener Narbendecke †. 7. Anfügung der Anthere †.

Bipinnula Commersonii Lindl. II. Blühender Stängel nach dem Exemplar des k. Museums zu Wien. 8. Lippe ausgebreitet †. 9. Säule von der Seite †. 10. Spitze derselben von vorn ††. 11. Dieselbe von der Seite ††. 12. Antherendurchschnitt †.

Bipinnula mystacina Lindl. III. Blüthe. 13. Lippe ausgebreitet †. 14. Säule und Lippengrund von der Seite †. 15. Säulenspitze †. 16. Dieselbe von der Seite †. 17. Dieselbe, Narbendecke herabgeschlagen †.

Philipp Salzmann.

Ein biographisches Denkmal.

Am 11. Mai 1851 starb zu Montpellier Ph. Salzmann, ein als Mensch, so wie als Botaniker und Entomolog hochgeachteter Mann. Der Unterzeichnete glaubt daher durch einige Mittheilungen aus seinem rastlosen, der Wissenschaft ganz geweihten Leben nicht nur eine Pflicht gegen diese, sondern auch gegen ihn, seinen theuern Onkel, zu erfüllen. —

Ph. Salzmann, der 3te Sohn des durch seine Schriften, so wie durch die Gründung der Schnepfenthaler Erziehungsanstalt weitbekannten Christ. Gotth. Salzmann (geb. 1744, gest. 1811.), war den 27. Febr. 1781. zu Erfurt geboren, woselbst sein Vater damals die Pfarrerstelle an der Andreaskirche bekleidete. Noch in demselben Jahre verliess dieser Erfurt, um sich mit dem Basedow'schen Philantropin in Dessau zu verbinden, trennte sich aber schon nach 3 Jahren wieder und gründete nach eigenen Grundsätzen die hiesige Erziehungsanstalt (1784). Die eigentliche Bildung Ph. Salzmann's ging also von Schnepfenthal aus, dessen freundliche Lage, dicht am Thüringer Walde, an der Pforte des reizenden Thales von Reinhardtsbrunn, — dessen anziehende Umgebung, in naturhistoriseher Hinsicht so ausserordentlich reichhaltig und interessant, so ganz geeignet ist, den Sinn für die schöne Natur, die Liebe zur Beschäftigung mit Naturwissenschaften zu entflammen und zu nähren. Aber auch der „Vater Salzmann“ (so nannten alle Glieder seiner Familie, wozu er auch seine Pflegesöhne rechnete, den Gründer unserer Anstalt) legte ein grosses Gewicht auf die Erweckung und Ausbildung eines regen Sinnes für Natur und räumte der Naturkunde einen sehr wichtigen Platz in der Erziehung ein *). In der That, es giebt kein an-

*) *Anmerkung:* Er spricht sich in seinem „*Ameisenbüchlein*“ oder Anweisung zu einer vernünftigen Erziehung der Erzieher S. 105 ff. weitläufig darüber aus. — Er selbst wurde erst während seiner Universitätszeit zu Jena auf den einsamen Spatziergängen im Rauhthal zur genaueren Betrachtung und Beobachtung der Naturgegenstände hingeführt und sagt von sich selbst („Salzmann's Leben“): „Im Rauhthal hat meine geistige Wiedergeburt angefangen!“ Damals mehr mit den Schmetterlingen beschäftigt, ging in den späteren Jahren seine Vorliebe von diesen auf die Pflanzen über und er ertheilte dann seinen Kindern und Pflegesöhnen selbst den Unterricht in der Pflanzenkunde.

ziehenderes Bildungsmittel, das mehr geeignet wäre die Kinder schon in dem frühesten Alter im Anschauen, Beobachten und Denken zu üben, ihnen edle Gefühle, Liebe für alles Erschaffene, insbesondere für den Nebenmenschen einzuflössen, als eine zweckmässige Beschäftigung mit der Natur und Betrachtung ihrer Erzeugnisse.

Wenn unter solchen günstigen Umständen in der ganzen Salzmann'schen Familie ein reger Eifer für die Naturbeschäftigung herrschend sein musste, so dass selbst Damen den Unterricht in der Naturgeschichte theilweis ertheilten, so waren es noch vorzugsweise einzelne Glieder, die sich ganz besonders ausgezeichnet und in weiteren Kreisen bekannt gemacht haben. Unter diese gehört denn nebst unserem verehrten Dr. H. O. Lenz (Enkel des „Vater Salzmann's") auch der Botaniker Phil. Salzmann.

Als Kind schon zeigte er eine entschiedene Vorliebe für Betrachtung der Natur. Stunden lang konnte er im Grase sitzen und sich mit Blumen beschäftigen, das Treiben der Insekten beobachten etc. Einstmals war der kleine vierjährige Naturforscher sogar in Gefahr zu ertrinken, als er beim Fangen von Wasserkäfern etc. in einen tiefen Graben fiel. — Durch solche stille Selbstbeschäftigung gewöhnte er sich aber schon früh an stete Thätigkeit, seinen *eigenen* Weg zu gehen, durch „Genügsamkeit reich zu sein" (sein Wahlspruch), den höchsten Genuss in einfachen, unschuldigen Naturfreuden suchend — hervorstechende Züge seines Charakters, durch die denn auch seine ganze Lebensbahn bedingt ward. In der väterlichen Anstalt blieb er bis in sein 16tes Jahr, worauf er 1797 den 27. März dieselbe verliess, um in Dessau bei einem ehemaligen Lehrer der französischen Sprache am Basedow'schen Institut, Prof. OLivier, sich im Französischen weiter zu bilden und unter einem dortigen fürstlichen Gärtner die Gärtnerei zu erlernen. Vater Salzmann hatte nämlich den trefflichen Grundsatz, dass ein Mann, der seinen Händen nicht mancherlei Geschicklichkeiten in Handarbeiten erworben habe, nur ein halber Mann sei; deshalb hielt er nicht nur bei seinen Zöglingen viel auf das Selbstverfertigen allerlei mechanischer Gegenstände in Nebenstunden, sondern liess auch jeden seiner Söhne (wenigstens die älteren) ein Handwerk (Buchbinder, Gärtner) bis zu einem gewissen Grade erlernen, bevor sie sich einem bestimmten höheren Berufe widmeten.

Phil. Salzmann bezog nach zeitweiligem Aufenthalte in Dessau und Schnepfenthal die Universitäten Göttingen (1800—1801.), Wien (1801—1803.), Halle (1803—1805.), und widmete sich den medicinischen Studien. Ins elterliche Haus zurückgekehrt, arbeitete er eine Zeitlang als Lehrer in der Anstalt, trennte sich aber bald und ging zum Behuf weiterer Ausbildung (1806) nach Paris und dann (1807) nach Montpellier, woselbst er anfänglich als Hospitalarzt angestellt war, späterhin aber sich ausschliesslich den Naturwissenschaften widmete.

Ausser der Botanik beschäftigte er sich eifrig mit der Entomologie, und seine Insektensammlungen haben sich eines eben so grossen Beifalls zu erfreuen gehabt, als die seiner Pflanzen. Er gab zuerst mehrere Centurien französischer Pflanzen heraus, später nordafrikanische und zuletzt brasilianische, die alle mit einer seltenen Sorgfalt und Genauigkeit eingelegt waren, so wie er überhaupt sehr gewissenhaft und genau in seinen wissenschaftlichen Bestrebungen war. Besonders verdient von seinen Sammlungen hervorgehoben zu werden, dass er überall, wo er es nur möglich machen konnte, zu den blühenden Exempl. auch die Fruchtexempl. lieferte, oder die Früchte in kleinen Kapseln beifügte; dass die Exempl. sehr gut getrocknet und so gewählt waren, dass sie unbeschadet der Vollständigkeit doch kein zu grosses Format erforderten. Sein Freund Dr. Ziz in Mainz besorgte den Verkauf und Umtausch der Pflanzen für Deutschland. Besondere Verdienste hat sich Ph. S. durch seine vielen naturwissenschaftlichen Reisen erworben. Nicht nur Südfrankreich hat er nach verschiedenen Richtungen durchforscht, sondern auch aussereuropäische Reisen unternommen. In den Jahren 1823—25 ging er nach Spanien, Gibraltar und Tanger. Mit mancherlei ungünstigen Verhältnissen und vielfachen Widerwärtigkeiten hatte er zu kämpfen, so dass er selbst diese Reise als eine „unglückliche Expedition" bezeichnet; aber nichts desto weniger war sie reich an schönen Entdeckungen. Einen Reisebericht gab er in der Flora 1825. No. 47. (Jahrg. VIII. Bd. 2. pag. 737.); ferner finden sich Nachrichten über diese Reise in der Flora von 1823. (Jahrg. VI. Bd. 1. p. 123.) und von Dr. Ziz in derselben Zeitschrift 1824. (Jahrg. VIII. Bd. 1. p. 77.). Seine Reise nach Brasilien, wo er sich namentlich in der Statthalterschaft Bahia aufhielt, machte er 1827—30. Die Pyrenäen bereiste er mit Prof. Carl Ritter, dem berühmten Geographen aus Berlin, mit dem er von Jugend auf in dem innigsten Freundschaftsbunde stand*). Dieser äusserte bei Gelegenheit eines späteren Besuches in Schne-

*) *Anmerk.*: Carl Ritter ist nämlich einer der frühesten Zöglinge Schnepfenthals, also schon als Knabe mit Ph. S. befreundet; später studirten sie auch zusammen in Göttingen und Halle.

pfenthal hinsichtlich der gemeinschaftlichen Reise einstmals scherzend, um Salzmann's Eifer zu bezeichnen, „er sei nur in den Sträuchen herumgekrochen, und habe alle Steine umgewendet.“ —

Unter den vielen neuentdeckten Pflanzen sind einige von Salzmann selbst benannt, wie:

Melilotus elegans Salzm. in DC. fl. franç.

Lythrum bibracteatum Salzm. ibid., u. a. m.

Andere wurden von verschiedenen Botanikern veröffentlicht und erhielten zum Theil ihre Trivialnamen nach dem Entdecker, wie folgende Beispiele zeigen:

Von De Candolle, der von 1808—1816. als Prof. der Botanik und Direktor des bot. Gartens in Montpellier war und mit Salzm. in regem Verkehr stand, erhielten nach ihm ihre Trivialnamen:

Vernonia Salzmanni DC.

Eupatorium Salzmannianum DC.

Mikania Salzmanniaefolia DC.

Hypochaeris Salzmanniana DC. (*Hypoch. dimorpha* Salzm.).

Mitracarpum Salzmannianum DC.

Genista Salzmanni DC. (*G. umbellata* Salzm.).

Erodium Salzmanni h. Monsp. (*Er. viscosum* Salzm.).

Von Presl:

Arenaria Salzmanni Pr.

Lobelia Salzmanniana Pr. (*Laurentia Michelii* DC.).

Von Choisy:

Ipomoea Salzmanni Chois.

Von C. H. Schultz Bip.:

Kalbfussia Salzmanni C. H. Schultz Bip.

Von Dunal:

Solanum Salzmanni Dun.

Von Hampe:

Hypnum Salzmannianum Hampe in litteris.

Diese Species war aber, nach C. Müller's Synopsis II. p. 480. schon von Bridel als *Hypn. circinnatum* beschrieben.

De Candolle widmete ihm im IV. Bd. des Prodromus system. natur. pag. 617. (im Jahre 1830 erschienen) die Gattung *Salzmannia* mit folgenden Worten:

„Dicavi cl. Salzmann plantae detectori, qui, Botanices curâ, plagas Occitanicas, Mauritanicas et nuperrimè Brasilienses diligenter peragravit *).“

Die Gattung hat nur eine Species:

S. nitida. ♄ Bahia.

*) *Anmerk.*: Fälschlich ist in Pierer's Universal-Lexikon 2. Aufl. angegeben, dass diese Gattung nach einem Hofgärtner Friedr. Zach. Salzmann zu Potsdam von De Candolle benannt sei.

Salzmann schrieb: Enumeratio plantarum rariorum in Gallia australi lect. 8.

Seine sehr reichhaltigen und werthvollen Sammlungen hat er der Stadt Montpellier vermacht. — Verheirathet war er nicht; leider aber traf ihn noch in den letzten Tagen seines rastlosen Lebens das harte Geschick, sein durch unermüdlichen Fleiss und aufopfernde Genügsamkeit fürs Alter erspartes Vermögen durch den Bankerott eines befreundeten und sonst soliden Banquierhauses grossentheils zu verlieren. —

Schnepfenthal im Novbr. 1852. *Aug. Röse.*

Zur heraldischen Botanik.

Von *A. Schnizlein.*

Im 29. Stück der bot. Zeitung des vorigen Jahres ist eine Anfrage gemacht worden, ob noch andere Städte (als Nanzig mit dem Krebs-Distelkopf) in ihrem Wappen *bestimmte* Pflanzenarten führen?

Wenn Einsender Dieses auch keineswegs Heraldiker ist, so fielen ihm doch alsbald einige Städte-Wappen ein, welche bestimmte Pflanzenarten zeigen. Vor allen dürfte *Augsburg* mit seinem bekannten Zirbelzapfen (*Pinus Cembra*) zu nennen sein. Sodann der Fichtenbaum von *Feichtwangen* in Mittelfranken (gewöhnlich Feuchtwangen geschrieben); weil überhaupt in der Gegend von Ansbach und Nürnberg das Wort „Feichtbaum“ früher üblich gewesen zu sein scheint, indem es bei Ansbach einen Nadelwald „die Feichtlach“ giebt, in welchem viele Teiche sind; bei Nürnberg aber ist ein Flecken Feicht (wie noch in Volkamer's Flora steht), jetzt Feucht geschrieben.

Ferner hat das nächst Feichtwangen liegende Dinkelsbühl (Bühel oder Hügel des Dinkels), eine Dinkelähre im Wappen. Es ist nämlich hier die Grenze des der Kalkformation angehörenden Dinkelbaues (besonders im schwäbischen angrenzenden Ries) und des der Kieselformation gehörenden Weizenbaues.

Sodann hat Fürth ein Kleeblatt; wesshalb, kann ich nicht angeben.

Sieht man ab von Städten, so findet man noch entweder mehrere Länder oder auch kleinere Orte, welche bestimmte Pflanzen oder Theile derselben in ihrem Wappen haben. Der Kanton Thurgau hat, so viel ich mich erinnere, auch eine Fichte im Wappen; und ich meine, noch andere Orte am Bodensee haben Gewächse. — Das Wappen der adelichen Familie des Ortes *Moosgau* in Tyrol ist mir besonders aufgefallen wegen seines deutlichen Fruchtstandes der Typha.

Andere Familien und die dazu gehörigen Orte haben sehr oft kenntliche bestimmte Pflanzen oder deren Theile, z. B. Blätter von Eichen, Linden, Hain-Buchen; Blumen der Rosen, Schwerdtlilien u. a., Früchte, wie Aepfel, Trauben u. a.

Literatur.

De cellula vegetabili fibrillis tenuissimis contexta auctore J. G. Agardh. Lundae, typis Berlingianis 1852. 4. 11 S. u. 2 Taf.

Der Verf. dieser kleinen Schrift bespricht darin die Ansicht, dass die Zellenmembran aus Fasern zusammengesetzt sei, indem er durch Beobachtungen an Algen zu der Ansicht gekommen ist, dass die Zellenwand aus vielen in verschiedenen Richtungen sich durchsetzenden Fasern (fast ähnlich der Leinwand) zusammengesetzt sei, ob noch nach aussen von einer Membran umgeben, sei ihm ungewiss. Er glaubt, dass die Fasern der äusseren Platte in die innere, so wie von einer Zelle in eine andere übergehen, dass die Scheidewand zwischen den Zellen auch daraus bestehe und auch die Theilungen der Zellen von dem Verlauf (decursu) der Fasern abhängig seien. Es wären daher die Fasern und nicht die Zellen für die Elementar-Organe anzusehen. Die Fasern seien einfach oder zusammengesetzt d. h. wie ein Strick zusammengedreht, und diese beiden Formen kämen durcheinander vor. Dünnere Fasern scheinen aus den dicken zusammengesetzten, gleichsam als wären diese auseinander gewirrt oder verflacht, hervorzugehen. Eine die Fasern verbindende einfache Membran glaubt der Verf. in den secundären Schichten kaum vorhanden, auch habe er keine äussere die secundären Schichten aussen umgebende Membran gesehen, wohl aber will er die Anwesenheit von Gallerte, welche die Fasern bedeckt und zwischen sie dringt, nicht abläugnen. Ob die vom Verf. nur an wenigen Arten beobachtete Structur auf eine ähnliche bei allen Pflanzen schliessen lasse, oder ob hier gerade ein eigenthümlicher Bau sei, überlässt er andern zur Entscheidung. Wie aber H. Mohl von seinen Beobachtungen an *Conferva glomerata* Schlüsse mache auf die Zellmembran anderer Pflanzen, dürfe er auch wohl von dem an *Conferva Megalonium* Gesehenen auf andere Pfl. schliessen. Diese Pfl. sei nämlich durch Grösse und Festigkeit ihrer Zellen ausgezeichnet; die Zellen sind so gross, dass sie mit Leichtigkeit längs und queer zerschnitten werden können, daher glaube er mit Recht annehmen zu können, das man hier den Bau der Zelle eher als in anderen Pfl. entdecken könne, dass

der hier gefundene Bau vielleicht der normale vieler Pflanzen sei, dass wenigstens bei anderen Algen, deren Zellen sich durch Grösse auszeichnen, ein ähnlicher Bau gefunden werde. Vergleiche man mit diesen Zellen die gestreiften z. B. der Asclepiadeen, so scheine ihm nicht zweifelhaft, dass auch sie aus Fasern, die nach verschiedenen Richtungen verlaufen, entstanden seien. Bei einer solchen Faserstructur lassen sich viele Erscheinungen, wie Endosmose und die Bildung von Scheidewänden viel leichter erklären. Wenn auch diese Faserhäute der Pfl. eine grosse Aehnlichkeit mit denen, welche bei dem thierischen Körper vorkommen, besitzen, so glaube er, dass sie bei der *Conferva* auf andere Weise entstanden seien. Er selbst habe diese Beobachtungen schon 1840—41. zuerst gemacht und in den Alg. Medit. Paris 1842. p. 2. obenhin erwähnt, habe sie aber nun, da er sie von Neuem bestätigt gefunden habe, öffentlich mitgetheilt. Der Verfasser setzt nun ausführlich die von ihm gefundene Structur an den Zellen von *Conf. Megalonium*, deren Zellen einen Längsmesser von 2 Millim. und einen Durchmesser von $^2/_3$ Mm. besitzen, unter Begleitung von Abbildungen auseinander und geht dann zu anderen Algen über. Die grösseren Conferven, wie *aërea*, *prolifera*, *pellucida*, zeigen die fibröse Textur noch deutlich, bei den kleineren, wie *C. fracta* u. a. werden die durchsichtigen Membranen wenigstens gestreift gesehen. Sodann werden Beobachtungen von anderen Algen, theils eigene, theils fremde hierauf zu beziehende mitgetheilt. Nicht blos Conferva-Arten, sondern auch die Gattungen *Callithamnion*, *Valonia*, *Dasycladus*, *Codium* (mit besonders deutlicher Faserstructur) *Caulerpa*, so wie unter den Florideen *Griffithsia equisetifolia* (wozu auch Figuren) liefern Beispiele. Ferner findet sich derselbe Bau auch bei der Membran von inneren Zellen bei vielzelligen Algen, so z. B. bei *Polysiphonia complanata*, von welcher auch Abbildungen beigefügt sind. Die Erklärung der beiden Tafeln macht den Beschluss dieser beachtenswerthen Abhandlung. *S—l.*

Analecta kritischer Bemerkungen, weiterer Erläuterungen und Nachträge zu und über einige bis dahin, theils wenig, theils gar nicht gekannte Gewächse der deutschen und anderen Floren von G. W. P. Wenderoth, Geh. Med. Rath, Prof. d. Med. u. Bot., Dir. d. bot. G. in Marburg etc. 1. Heft (Ausgabe mit color. Abbild.). Ein Beitrag z. d. Schriften d. Gesellsch. z. Beförderung d. gesammten Naturwissensch. z. Marburg und den in diesen bereits von dem Verf. beschriebenen neuen Pflanzen. Cassel 1852. Verlag und

Druck v. Heinr. Hotop. gr. 4. 18 nicht pag. S. u. 1 color. Steindrucktafel.

Als Motto finden wir auf dem Titel: „Habent sua fata libelli.“ nec minus plantae und worauf sich dies bezieht wird uns in dem Vorworte gesagt, in welchem der Verf. mittheilt, wie er die Absicht gehabt habe, ein Werk unter dem Titel Icones et descriptiones plantarum cum novarum tum minus cognitarum horti botanici et agri marburgensis etc. herauszugeben, in welchem Pflanzen, welche er als neue unterschieden und zum Theil auch beschrieben habe, durch getreue Abbildungen vollständig begründet werden sollten, dass aber, weder hierzu, noch zur Herausgabe einer Geschichte des botanischen Gartens zu Marburg, ihm eine erbetene Unterstützung bewilligt sei. Um, soviel es in seinen Kräften liege, verschiedenen feindseligen Aeusserungen thatsächlich entgegenzutreten, habe er schon zwei Schriften herausgegeben: Der Pflanzengarten der Universität Marburg und die Pflanzen botanischer Gärten und wolle jetzt einen Auszug aus einer früher beabsichtigten, aber der Umstände wegen zurückgelegten Gelegenheitsschrift: Disquisitio critica de nonnullis plantis dubiis, inprimis hybridis et de hybridatione plantarum in genere, welche von 2 Tafeln des *Trollius medius* und *hybridus* begleitet werden sollte, geben, um ausser der Begründung des *Trollius medius* auch noch andere von ihm aufgestellte Pflanzenarten, zusammen vorläufig ein Dutzend, als den Anfang einer Reihe von ähnlichen Abhandlungen mit den nöthigen Bemerkungen und Erläuterungen zu versehen. So finden wir denn hierin 1. *Trollius medius* v. Verf. in der Regensb. Fl. 1818 aufgestellt. 2. *Atragene Wenderothii* Schldl. in Linn. XI. 3. *Amygdalus fruticosa* Wend. in Schr. d. Marb. Gesellsch. Bd. 1. 4. *Cassia cana* Wender. Linnaea XII. 5. *Betula glauca* Wender. Bot. Ztg. 1846. 6. *Echinopsis amoenissima* Wender. 7. *Edwardsia myriophylla* Wender. Linn. V. 8. *Epilobium denticulatum* Ind. sem. h. Marb. 1824. (*crassifolium* Lehm. *Fleischeri* Hochst.). 9. *Genista elata* Wender. Linn. XV. (*elatior* Koch). 10. *Polyporus cochleariformis* Wender. 11. *Lathyrus mexicanus* Wender. ind. s. h. Marb. 1839. 12. *Ribes Calli-botrys* Wender. ind. etc. 1832., welches von *R. petraeum* unterschieden wird, und vielleicht mit *R. Caucasicum*, ein blosser Gartenname wie es Ref. scheint, zusammenfallen könnte; (wenn diese Vermuthung richtig, würde sich dadurch das Vaterland wahrscheinlich angedeutet finden). Der Verf. hätte bei diesen kritischen Bemerkungen, die ganz in deutscher Sprache abgefasst sind, auch noch die Diagnosen und Beschreibungen der Pfl. in lateinischer Sprache mittheilen sollen, da die betreffenden citirten Werke, in denen sich dieselben früher fanden, nicht jedem zugänglich sind und für das Ausland, auf welches man bei bot. Werken doch immer rechnen muss, diese Mittheilungen nützlicher geworden wären. Wir hoffen, der Verf. werde bald Gelegenheit haben die Abbildungen der Pfl. uns, wenn auch nur in einfachen Umrissen, zu liefern.

— —.

Description des plantes vénéneuses du Canton de Neuchâtel. Accompagnée de 26 *planches coloriées* avec soin et destinée principalement à l'usage des écoles et des gens de la campagne. Neuchâtel, chez Jules Gerster, libraire. Imprimerie de H. Wolfrath. 1846. Lexikon-Format im farbigen Umschlage.

Ob es für eine Regierung gerathen erscheint, zur speciellen Kenntniss der einheimischen Giftpflanzen durch eigene Schriften beizutragen? — Das gehört unstreitig zu den schwierigsten Fragen auf dem Gebiete der auf Kriminal-Polizei angewendeten Botanik. Augenscheinlich kann sie zunächst nur nach dem Grade der Volksaufklärung beantwortet werden, und wir freuen uns, dass der Neuenburger Staatsrath auch die untersten Schichten seiner Landsleute für gebildet genug erachtet hat, die Herausgabe vorstehender Schrift zu veranlassen. Besseren Händen konnte sie ohnehin nicht anvertraut werden, als denen des Hrn. Charles Godet, der mit dem Beistand der Herrn Professor Agassiz und des Herrn Apotheker Chappuis auf eine in der That bis jetzt unerreichte Weise gewusst hat, den Forderungen der Wissenschaft zu genügen und sie mit einem wahrhaft volksthümlichen Vortrag zu verbinden. So zahlreich dieser Zweig der botanischen Literatur namentlich in Deutschland vertreten ist, so ist uns dennoch kein Werk über Giftpflanzen bekannt, welches in gleichem Maasse verständige Belehrung und verständige Warnung mit erläuternden Beispielen verbände. Paginirt sind nur „*Avant-Propos*“ und „*Introduction*“, der eigentliche Text ist es nicht, doch beträgt dieser Letzte im Durchschnitt anderthalb Seiten eines zwar engen, dennoch aber gesättigten Druckes für jede einzelne Pflanze, mit den Benennungen des beschriebenen Gewächses in französischer, deutscher, lateinischer und landesüblicher Sprache (*vulgairement*). Ein besonderes Gewicht wird in diesem Texte auf das gelegt, was in der Vorrede „*la partie anecdotique*“ genannt wird, d. h. auf die in dem Lande selbst gesammelten Erfahrungen. Mit vollem Recht sind die Pilze ganz übergangen; wogegen das vortreffliche Buch gewiss

bei der Neuenburger Jugend Liebe zum Studium der Natur erwecken und zur Kunde mancher speciellen Standörter das Seinige beitragen wird. „Dans un second fascicule, sagt der Verfasser, nous ferons connaître quelques autres plantes qui, pour être moins dangereuses, n'en doivent pas moins être signalées comme suspectes, à cause des désordres qu'elles peuvent occasionner dans l'organisme de l'homme." Dieses *zweite* Heft ist noch nicht erschienen oder vielmehr uns noch nicht zugekommen. Darum wollen wir uns begnügen, die in dem *ersten* Hefte beschriebenen und abgebildeten Pflanzen hier namhaft zu machen, mit dem Bemerken, dass die Abbildungen sorgfältig colorirte Lithographien sind, die in Beziehung auf die äussere Gestalt der abgebildeten, mit Blumen und Früchten versehenen Pflanzen und einzelner Pflanzentheile, als Wurzel u. s. w., Nichts zu wünschen übrig lassen. Diese wirklichen Giftpflanzen sind: *Atropa Belladonna* L., *Datura Stramonium* L., *Hyoscyamus niger* L., *Colchicum autumnale* L., *Veratrum album* L., *Conium maculatum* L., *Oenanthe fistulosa L.*, *Aconitum Lycoctonum* L., *Aconitum Napellus* L., *Paris quadrifolia* L., *Daphne Mezereum* L., *Lactuca virosa* L., *Digitalis purpurea* L., *Aethusa Cynapium* L., *Ranunculus sceleratus* L., *Arum maculatum* L., *Cicuta virosa* L. oder *Cicuta aquatica* La M., im Fürstenthum vom Verfasser zuerst entdeckt; *Taxus baccata* L., *Secale cornutum* oder vielmehr *Spermoedia Clavus* DC., *Chelidonium majus* L., *Actaea spicata* L., *Euphorbia Cyparissias* L., *Gratiola officinalis* L., *Lolium temulentum* L., *Helleborus foetidus* L. und *Solanum Dulcamara* L.

H — l.

Sammlungen.

Die Algen Sachsens, resp. Mittel-Europa's. Unter Mitwirkung der Herren (folgen 25 Namen) ges. u. herausg. v. Dr. L. Rabenhorst. Doppelheft Dec. XXV u. XXVI. Dresden, in Comm. d. Arnoldischen Buchhandlung 1852. 8.

Der Inhalt dieser Doppeldecade besteht in folgenden Algen: 241. *Penium lamellosum* Bréb. eine grosse Form ($^1/_8 - ^1/_4$''' Länge und $^2/_5$ der Länge Breite) oder eigene Art; von J. Kühn bei Bunzlau ges. 242. *Achlya prolifera* Nees, Meklenburg, Fiedler. 243. *Symploca muralis* Ktz. an einem alten Bretterzaun! im Erzgebirge v. Herausg. 244. *S. Wallrothiana* Ktz., Eisenach, Roese. 245. *Physactis chalybea* Ktz., Driesen, Lasch. 246. *Limnochlide flos aquae* Ktz., Leipzig, Auerswald. 247. *Oscillaria formosa* Bory, Berlin, Steudener. 248. *Scytonema calothrichoides* Ktz., Berlin, de Bary. 249. *Sc. decumbens* Ktz., sächs. Schweiz, Rabenh. gemischt mit anderen einzelligen Algen und Bacillarien; die Beschreibung passt, aber nicht die Abbildung in den phycol. Tafeln. 250. *Spirulina solitaris* Ktz., Salzungen, Roese, fand sich mit *Spermosira major* zusammen in Soolgräben. 251. *Tolypothrix Aegagropila* Ktz., Leipzig, Auerswald. 252. *Bulbochaete minor* Al. Br., Bunzlau, J. Kühn. 253. *Mougeotia radicans* Rabenh., bei Kützing eine Var. von *M. gracilis*; Oberlausitz, Rabenh. 254. *M. compressa* Ag., Bunzlau, J. Kühn. 255. *Oedogonium tumidulum* Ktz., v. *parasaticum* Ktz., Neudamm, Itzigsohn u. Rothe, mit einem kleinen schmarotzenden *Characium*. 256. *Oed. holsaticum* Ktz., Leipzig, Auerswald. 257. *Conferva fugacissima* Ag. (*vermicularis* Hass.), Leipzig, Auerswald. 258. *Chara hispida* L., Schnepfenthal, Roese. 259. *Ch. foetida* Al. Br., Dresden, Rabenh. 260. *Chara baltica*, Danzig, Klinsmann. Die Sammlung schreitet rasch vor und die Theilnahme steigt, aber sie muss noch mehr steigen, noch allgemeiner werden, wenn das Unternehmen sein Ziel erreichen soll. *S—l.*

Gelehrte Gesellschaften.

In der Versammlung der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin am 23sten November 1852 legte Hr. Klotzsch die vom Professor Nördlinger aus Kirchheim, durch den Buchhandel verbreiteten „*Querdurchschnitte von europäischen Hölzern*" vor, welche, da sie für die Anschauung nur einer Lupenvergrösserung bedürfen, eine allgemeine Nutzanwendung finden werden. Auch zeigte derselbe eine gereifte Frucht von *Urostigma elasticum*, einer Pflanze, die unter dem Namen *Gummibaum* in unseren Zimmern cultivirt wird. An einer Blüthe von *Achimenes grandiflora* zeigte derselbe als Abnormität eine dreitheilige Narbe und drei Wandplacenten, während im normalen Zustande nur zwei Wandplacenten und ein zweitheiliges Stigma angetroffen wird. Hr. Caspary theilte einige Bemerkungen über anatomische Verhältnisse der Blüthe von *Victoria regia* mit. Der Fruchtknoten des Exemplars, welches er untersucht hat, besass 34 Fächer, jedes Fach ist durch ein Blatt gebildet, welches nach oben sich zusammenschlägt, so dass seine Ränder die Narben bilden. Es sind somit 34 Narben da. Die Dissepimente enthalten schwammiges Parenchym, mit ästigen Haaren in denselben; das schwammige Parenchym ist mit einer deutlichen Cuticula versehen; die inneren Haare desselben haben auch eine solche, die körnig verdickt ist. Ferner theilte derselbe mit, dass er bei mehreren *Cruciferen*, *Berteroa? incana*, *Thla-*

spi arvense, *Erysimum cheiranthoides* u. A.) eine gleichzeitige Entwickelung der beiden Integumente der Keimknospe beobachtet habe. Hr. Schacht sprach über die Knolle von *Herminium Monorchis* und knüpfte daran Beobachtungen über die Knollenbildung der *Orchideen* überhaupt: die Knolle von *Herminium* entwickelt sich aus einer Nebenwurzel, welche dicht über ihrer Wurzelspitze eine Stammknospe erzeugt. Der Theil zwischen der letzteren und der Wurzelspitze wächst sowohl in die Länge, als auch im Umfange, er schwillt zu einer neuen Knolle an, während der andere Theil derselben Nebenwurzel sich zunächst in die Länge entwickelt. Die junge Knolle wird auf diese Weise 1 bis $1^1/_2$ Z. von der Mutterpflanze entfernt. Die Knolle von *Herminium*, so wie die der anderen *Orchideen* zeigt nach oben eine ächte Stammknospe, nach unten dahingegen die Beschaffenheit einer ächten Wurzel. Gefässbündel verbinden das jüngste Gewebe der Stammknospe mit dem jüngsten Gewebe der Wurzelspitze. Hr. Braun legte Exemplare und Abbildung einer bei Helgoland aufgefundenen neuen Gattung einzelliger *Algen*, aus der Verwandtschaft *Codium* vor, welche er mit dem Namen *Codiolum* bezeichnet; derselbe zeigte ferner einen, von Hrn. Bornemann mitgetheilten, aus Stengeln von *Chara hispida* gebildeten Diluvialtuff von Mühlhausen in Thüringen, sowie eine der Tertiärzeit angehörige fossile *Chara* aus den schwefelreichen Gypsmergeln von Teruel in Arragonien; endlich theilte derselbe Beobachtungen über die Fortpflanzung von *Tubularia coronata* mit. Hr. Ehrenberg sprach über die ihm von England und vom Rhein übersandten Proben der *Weintraubenkrankheit*, bei denen er mehrere Schimmelarten in einem nicht mehr primitiven Verhältnisse erkannte. Nicht *Oïdium Tuckeri*, sondern *Botrytis ramulosa* Link., der *weisse Traubenschimmel* war die überwiegende Form. Als besonders interessant theilte derselbe Amici's neueste Entdeckung einer neuen Schimmelgattung mit, welche die Traubenkrankheit bei Modena herrschend begleitet, und auch dort auf vielen andern Pflanzen beobachtet ist. Amici hat ihr keinen Namen gegeben, aber vielerlei Proben übersandt, die Hr. Ehrenberg vorlegte. In einer beigegebenen italienischen Abhandlung vom September 1852, als Vorläufer eines von ihm und von dem Professor Parlatore auszuarbeitenden Commissions-Berichtes spricht sich Amici nach genauen mikroskopischen Nachforschungen dafür

aus, dass die *Schimmel* ihm stets nicht als Ursache, sondern als Folge der Krankheit erschienen, und dass das neue Genus zunächst mit *Erisybe* (*Alphitomorpha*) verwandt sei. Hr. Ehrenberg bemerkte, dass es ihm gelungen sei, einen interessanten Charakter der ihm allerdings ganz neuen Form darin zu finden, dass beim Befeuchten der ovalen Früchte mit Wasser unter dem Mikroskop diese ihre einfachen ovalen Saamen in Form eines zusammenhängenden spiralen zierlichen Cirrhus oder Locke von selbst ausstossen, was weder *Erisybe*, noch eine andere verwandte Form zeigt. Vielleicht wäre der Name *Cicinobolus florentinus* für diese, den Wein in Italien mit weisslichem feinem Gewebe überziehenden Pilz zu empfehlen.

Kurze Notizen.

Berlin, 27. September 1852. Ein Arzt hat entdeckt, dass die Schmerzen und die Zerstörung der Zähne von thierischen und pflanzlichen Schmarotzerwesen ausgehen und zwar von vielerlei Thier- und *zweierlei Pflanzen*gattungen. Es giebt, laut seiner Angabe nur eine gründliche Reinigung der Zähne, wodurch allen Uebeln vorgebeugt und abgeholfen wird, und das ist, das Ausbürsten mit feiner weisser Seife. Ueber diesen hochwichtigen Gegenstand hat der Doctor H. J. Boditsh am Ende des verflossenen Jahres in New-York eine eigene seitdem gedruckte Vorlesung gehalten. Sie führt den Titel: „Ueber die thierischen und *vegetabilischen* Parasiten, die die Zähne der Menschen verderben, und über die Mittel diese zu zerstören.“ Man findet bereits in deutschen Zeitschriften Auszüge davon abgedruckt.

Zwei Amerikaner besuchten kürzlich die berühmten *Cedern* des Libanon. Nach ihrer Zählung sind nicht mehr als 400 dieser Bäume übrig. Der Umfang der ersten zwölf ist 25 Fuss, einer derselben aber hat gegen 30 Fuss im Umfang. Bei den ältesten Stämmen beginnt die Verzweigung bei 10 bis 15 Höhe vom Boden, bei anderen erst bei 25 Fuss. Die Ansicht, als ob solche *Cedern*, ausser einigen besonders verpflanzten, nirgends anders sich fänden, ist irrig. Diese Amerikaner selbst fanden solche *Cedern* auch an anderen Orten Syriens. Ihr Holz ist von *weisser* Farbe und hat einen angenehmen Geruch, ist aber nicht so fest, als das Holz der gewöhnlichen *rothen* Ceder. *Nordische Biene*, 23. *September* 1852.“

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 14. Januar 1853.** **2. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: C. Müller Musci Neilgherrenses. — **Lit.**: Bull. d. l. soc. imp. d. Natural. d. Moscou 1851. III. — Henfrey Outlines of the nat. hist. of Europe. — Arch. d. Ver. d. Fr. d. Naturgesch. in Meklenburg. Hft. 6. — **Gel. Gesellsch.**: Ges. f. Erdkunde in Berlin. — **K. Not.**: Orangeriegebäude in Sanssouci. — Baron Pasqualetti kein Gärtner.

Musci Neilgherrenses.

Descripsit *Carolus Müller*.

Nachstehende Laubmoose lagen seit mehr denn zwanzig Jahren unbestimmt in dem Hb. Jenense. An den damaligen Professor der Botanik, an Zenker eingeliefert, würden sie vielleicht schon längst ihre Bestimmung gefunden haben, wenn es nicht Zenker's frühzeitiger Tod verhindert hätte. Sie sind sämmtlich von dem schon mehrfach rühmlichst erwähnten Missionar Bernhard Schmid aus Jena, einem eifrigen Naturfreunde, in den Neilgherri-Gebirgen gesammelt worden. Leider fand ich fast nirgends einen Fundort angegeben. Wo es geschah, fand sich Avalanchy*) verzeichnet. Daraus schliesse ich, dass sie derselben Gegend angehören, in welcher bereits Perrottet jene schöne Moossammlung machte, welche Montagne in dem Jahre 1842 in den Annales des sciences naturelles in 65 Arten bestimmte, und welche dadurch theils berichtigt, theils erweitert werden konnte. Beide Sammlungen stehen in einem interessanten Wechselverhältnisse zu einander. Jene von Perrottet besitzt mehr pleurokarpische, die von Schmid mehr akrokarpische Arten, wodurch sich beide ergänzen.

Ich habe die Arten mit fortlaufenden Nummern versehen, um die bisher in diesen Gebirgen gefundene Anzahl anzuzeigen. Die mit einem Stern versehenen sind entweder nur von Perrottet oder auch von ihm neben Schmid selbstständig gesammelt worden. Die eingeklammerten Zahlen bezeichnen die Stellung der Arten in meiner Synopsis muscorum.

Schliesslich dem Hrn. Hofrath Vogel in Weimar und Hrn. Prof. Schleiden in Jena meinen verbindlichsten Dank für gütige Mittheilung dieser interessanten und wichtigen Sammlung.

*) Mount of Avalanches am Mukurtu? oder sonst ein Bergschlipf.? *Red.*

Classis II. Cleistocarpi.

Tribus II. Bruchiaceae.

Gen. II. *Astomum.*

1. (2b.) *A. denticulatum* C. Müll.; *monoicum, antheridia libera inter axillas foliorum*; habitus *A. subulati*, sed caulis exiguus rigidissimus simplex julaceus, apice foliis subsecundis majoribus parum incurvatus, flavescens; folia oblongo-acuminata, nervo valido carinato excedente flavido longiuscule pungentia, breviuscula, margine erecta, *infra cuspidem integram crassam rigidissimam ad medium usque distincte eroso-denticulata*, e cellulis rigidis densis laevibus basi majoribus magis pellucidis areolata, inferiora minora; theca parvula perfecte ovalis rufa nitida apiculo brevissimo obliquo coronata; calyptra late dimidiata laevissima tenera straminea, longissime apiculata.

Patria. Montes Neilgherrenses: Dr. Bernhardus Schmid, missionarius. Hb. Neilgh. Jenense.

Ob notas explicatas ab omnibus congeneribus primo momento distinguendum.

Classis III. Stegocarpi.

Subclassis I. Acrocarpi.

Tribus VIII. Fissidenteae.

Gen. I. *Conomitrium.*

*2. *C. serratum* C. Müll. Synops. II. p. 527. Auf feuchter Erde gesammelt.

Gen. II. *Fissidens.*

3. (43b.) *F. Schmidii* C. Müll.; dioicus; plantae cespitulose aggregatae simplicissimae graciles, *siccitate flexuosae crispatissimae, madore strictae*; folia 10—12-juga, *crispa, madefacta stricta*, remotiuscule aequidistantia, virescentia; lamina folii magna ultra dimidium fere producta; lamina dorsalis ad basin oriunda angusta; l. apicalis lanceolata, nervo subcanaliculato *albescente* percursa; omnes laminae hic illic margine undulatae, *limbo latiusculo*

albescente ad l. dorsalis basin obsoleto integro circumductae, et e cellulis minutis opacis areolatae; perich. subsecunda similia, basi magis pellucida; theca in ped. brevi rubente geniculato-adscendente parva, *erecta* obconico-oblonga, olivacea, exannulata, mollis, operc. rubro conico recto; perist. d. regulariter bifidi angusti tenelli purpurei asperrimi; calyptra parva dimidiata pallida.

F. crispo affinis, sed caracteribus accuratius illustratis longe differt. Pl. mascula multo minor, flore terminali. Fol. perig. e basi lata pellucida submarginata superne maxime truncato-excisa subito in laminam apicalem lanceolatam marginatam producta, lamina dorsali obsoleta.

*4. *F. anomalus* Mont. Annal. des sciences natur. 1842. No. 36.

In schattigen Wäldern bei Ootacamund zwischen *Hypnum serratum*.

Zwei andere von Montagne angeführte Arten sind *F. tamarindifolius* var. *crispulus* und *F. bryoides*. Es sind jedenfalls zwei eigene Arten. Vielleicht gehört die erste zu *F. Schmidii*.

Tribus XI. Funarioideae.

Gen. I. *Funaria*.

*5. (2.) *F. hygrometrica* Hdw. Sowohl von Perrottet, als auch von Schmid sehr häufig gesammelt.

*6. (8.) *F. physcomitrioides* Mont.

Auf Erde bei Kaitie in trocknen Gebirgswäldern von Perrottet gesammelt.

Gen. IV. *Entosthodon*.

*7. (6b.) *E. Perrottetii* C. Müll.; monoicus, gregarius pusillus; caulis vix ullus radiculosus, basi innovans; folia in bulbum congesta, humore parum patentia, e basi brevi angustiore ovato-acuminata, carinata, saepius complicata, rarius planiuscula, nervo flavido *crassiusculo in cuspidem flexuosam subdenticulatam crassiusculam acutam longiusculam producto*, margine erecto veluti eroso-dentato, basi integerrimo, *inferiora minora seminervia, omnia e cellulis laxis* flavide pellucidis subfirmis *reticulata*; theca in ped. longiusculo rubro parva, *e collo brevi oblongo-pyriformis, ore majore* nudo, operculo planiusculo, annulo nullo, calyptra vesiculari-dimidiata.

Physcomitrium Perrottetii Mont. in C. Müll. Syn. Musc. I. p. 117!

Patria. Montes Neilgherrenses, juxta vias semitasque ad terram circa Kaitie: Perrottet, in iisdem locis B. Schmid legisse videtur.

Ab *E. diversinervi* proximo statura parum robustiore notisque distinctis certe recedit. Inter *Funariam physcomitrioidem* et *Entosthodontem* priorem viget.

8. (6c.) *E. diversinervis* C. Müll.; monoicus, gregarius perpusillus tenellus; caulis brevissimus, *nec bulbose foliosus, basi innovationibus dense approximatis multis brevissimis fasciculatim divisus*; folia *ramulina angustissime lanceolata stricta breviuscula subdenticulata excurrentinervia*; caulina *inferiora minute ovato-lanceolata enervia*, comalia *latius ovata, longius acuminata, margine subinvolutacea apice subdenticulata, subcymbiformi-concava*, nervo *tenui haud tereti in acumen excurrente*, cellulis *subangustis firmis hexagonis vel rectangularibus veluti incrassatis pachydermibus*, basi paucis laxioribus teneris pellucidis vel fuscidulis; theca in ped. breviusculo rubro erecta, tenella, *minute globosa sublongicolla, ore angustiori* nudo exannulato, operc. planiusculo minuto, calyptra vesiculari-dimidiata.

Ab *E. Perrottetii*, in cujus societate terram lutosam habitat, caracteribus distinctis longe refugiens, pulcherrima species, habitu *E. ericetorum*. Folia perigonialia ramulinis similia.

9. (6d.) *E. submarginatus* C. Müll.; monoicus, subcespitulosus humilis; caulis simplex, inferne subnudus, superne coma laxe foliosa patula ornatus; folia *e basi longa angustiore latiuscule ovata acuta*, apice pro more planiuscula inferne concava, plus minus irregularia, e cellulis ubique laxis pellucidis flaventibus basi amplioribus reticulata, nervo tenui flexuoso *ante apicem evanido flavido*, margine *e cellularum serie unica dentes parvos sistentium flaviorum* composito; theca in ped. longiusculo rubro erecta, *majuscule ovalis, collo destituta*, evacuata siccitate submacrostoma ore parum coarctata, fusca, dein nigrescens, gymnostoma, operc. e basi depressa mammillato.

Habitu *E. fasciculari*, sed caracteribus distinctis facile discernenda. Quoad operculi formam calyptra vesiculari-dimidiata erit.

Tribus XV. Bryaceae.

Gen. I. *Mielichhoferia*.

10. (8b.) *M. Schmidii* C. Müll.; *androgyna*; antheridia in axillis foliorum comalium nuda; cespites humiles laxi lutescentes; caules perbreves maxime tenerrimi, flexuosi, inferne nudi nigrescentes, superne foliorum *imbricatione densa* breviter sciuroidei, basi innovantes; folia caulina siccitate atque madore subappressa, parva, ovato-lanceolata, parum carinata, nervo flaviusculo in apicem excurrente vel evanescente, margine erecto supra medium subdenticulato, cellulis ubique angustis elongatis flaventibus firmiusculis; perich. multo latiora, basi concava fusco-colorata laxe reticulata, apice magis serrulata; theca in ped. breviusculo basilari rubente *horizontalis, siccitate torsione pedunculi*

erecta vel pendula, *tenella*, *pulchella*, *pyriformi-ovalis brevicolla*, ochracea, dein aurantiaca, microstoma, late annulata, minute conico-operculata; perist. simplicis dentes in membrana immersa pallida longiusculi, remoti, capillares, pallidi, glabriusculi, stricti, linea longitudinali exarati, haud sulcati.

Congeneribus sect. Senodictyii generis Bryi e. gr. *Br. nutanti* haud dissimilis; ab omnibus Mielichhoferiis peristomatis caracteribus typographice distinctis primo visu discernenda et pulchella species.

Gen. II. *Bryum*.

*11. (17.) *B. Neelgheriense* Mont. (Syn. I. p. 255.); folia speciminum Schmidii majora spathulato-ovata, minus purpurascentia, dentibus marginis fere pallidissimis, virentia, flaccidiora.

12. (17 b.) *Br. Zollingeri* Duby (Syn. I. p. 340 et II. p. 569!); dioicum; cespites lati laxi plus minus alti, tomento fusco inferne intertexti; caulis fertilis inferne tomentosus, superne laxe rosulato-foliosus, e rosula innovationes 1—5 graciliores emittens; folia caulina sicca laete viridia nitentia cirrhata nec spiraliter circa caulem disposita, lata, e basi longe decurrente oblongâ spathulato-ovata acuminata, nervo rubente crassiusculo in cuspidem longiusculam acutam subreflexam parce denticulatam excedente, margine e basi ad medium usque et ultra revoluto, ubique limbo incrassato flavido latiusculo circumducto, superne serrato, cellulis rhombeis parvulis, basi rectangularibus, utriculo primordiali instructis; perich. similiter constructa, sed indistincte limbata et lanceolata; theca in ped. longiusculo crasso purpurascente nitente, nutans, robusta, longe cylindraceo-oblonga, brevicollis, ochracea, dein fuscescens, late annulata, operc. conico acuto rubro nitente; perist. robusti d. ext. lati rubiginosi, intus cristati, int. lati, alti, pallidi, ciliis longis valde appendiculatis 2—3 glabriusculis.

*13. (33.) *Br. Montagneanum* C. Müll. Syn. I. p. 265.

Brachymenium pendulum Mont. Musc. Neelgh. No. 48.

In terra nuda ad imos arborum truncos sylvarum humidarum ad m. Dodabetta a Cl. Perrottet lectum.

14. (64 b.) *Br. apalodictyoides* C. Müll.; *dioicum*; cespites *humiles lutescentes*; caules *graciles breves*, ramis *brevibus* 2—3 partiti; folia *parum crispula*, madore erecto-patentia; *ramea parva*, *e basi angusta brevi sensim ovato-acuminata*, nervo carinato crassiusculo virente in aristam longiusculam subdenticulatam acutam excedente, margine *vix convexo ubique anguste limbato*, denticulato, cellulis majusculis] laxiusculis, utriculo primordiali

plicato distincto repletis; perich. longiora angustiora, *basi longiore angustata* laxius elongate quadrato-reticulata pellucida, vix marginata; theca in ped. mediocri rubente nutans, *anguste cylindraceo-oblonga*, *brevicollis*, *ore coarctata*, *ochracea*, late annulata, operc. parvo conico; perist. d. latiuscule lanceolati, pallide lutei, glabri, intus lamelloso-cristati, int. in membrana alta pallide aurantiaca latiusculi valde secedentes, ciliis binis appendiculatis aequilongis interpositis.

Br. erythrocarpo sectionis Apalodictyi haud dissimile, sed folii reticulatione et nervi figura ad sectionem Eubryi pertinens, caracteribus typographice distinctis facile a congeneribus discernendum.

15. (64 c.) *Br. lamprostegum* C. Müll.; dioicum; cespites valde humiles densiusculi virentes; caulis brevis, ramis gracilibus pluribus brevibus partitus; folia *erecto-conferta*, *madore parum patentia*; ramea *anguste oblongo-acuminata*, nervo crasso *flavescente* in aristam *brevem* crassam subdenticulatam *subreflexam* excedente pungentia, *margine parum revoluta* apice subdenticulata, *limbo carentia*, *profunde concava*, cellulis *firmiusculis parvis*, utriculo primordiali *tenui* praeditis; perich. magis inaequalia, robustiora, pellucida brunnescentia; theca in ped. longiusculo rubente nutans, e collo brevi anguste *gibboso-oblonga*, ore coarctata, late annulata, ochracea, operc. conico *rubente splendente*; perist. d. ext. late lanceolati, pallide lutei, intus lamelloso-cristati, int. in membrana alta pallida glabra lati valde hiantes, subulis appendiculatis terminati, ciliis tenuissimis 3—4 brevioribus appendiculatis interpositis.

Br. apalodictyoidi simile, sed caracteribus laudatis certe distinctum.

16. (91 b.) *Br. porphyroneuron* C. Müll.; dioicum; cespites humiles *purpurascentes* laxiusculi tenelli; caulis fertilis brevis gracilis laxifolius, e coma aperta ramos 2—3 graciles teneros breves emittens; folia ramulina anguste *oblongo-acuminata*, tenera, valde concava, nervo tenui distincto *purpurascente* in acumen excurrente, margine integro erecto, cellulis mollibus laxiusculis pellucidis vel virentibus longiusculis, apicem versus angustis *basi magis quadratis*; perich. inaequalia flaccidiora *purpurascentia*, longius et pellucidius reticulata; theca in ped. semipollicari rubente nitido horizontalis parva, cylindraceo-oblonga brevicolla, ore parum coarctata, coriaceo-fusca, late annulata, operc. conico parvo; perist. d. ext. rufescentes glabri, intus parum cristati, int. aequilongi, orbiculariter dense hiantes, subula tenera appendiculata coronati, ciliis binis appendiculatis.

Br. pachypomati proximum, sed caracteribus typographice distinctis jam refugiens et *Br. Crügeri* quoad colorem caulium affinius. Planta mascula humilis, flore crassiuscule gemmaceo terminata simplex; fol. perig. late ovato-lanceolata, excurrentinervia, omnino vel basi purpurascentia, basi valde concava; antheridia turgida.

d. *Peristomium Brachymenii.*

17. (108c.) *Br. rugosum* C. Müll.; dioicum, perbreve cespitulosum; caules ramique dense foliosi breves teretes fragiles; folia ramea oblongo-lanceolata, nervo crasso flavido dein fuscescente longiuscule excedente acute pungentia, integerrima, concava, margine erecto, cellulis parvis pellucidis; perich. nervo crassissimo brunnescente strictissimo longe pungentia; theca in ped. pro plantulae brevitate longo purpurascente inclinata, globosa, ochracea, ad basin versus valde rugulosa, ad insertionem impressa, late annulata, operc. *minute conico nec tumido ochraceo, ore orbiculari minuto nunquam amplo truncato*; perist. d. ext. breves, irregulariter lanceolati, inferne rubiginosi, superne pallidi, medio veluti perforati, interni *obsoleti: membrana tenera aurantiaca in dentes ciliaque rudimentaria producta.*

Br. pachythecae et *coronato* haud dissimile, sed caracteribus laudatis jam toto coelo distans, cum perist. Brachymenii. Species pulchella memorabilis.

18. (113.) *Br. exile* Dz. et Molkb. (Syn. I. p. 311.).

Patria. Montes Neilgherrenses circa Avalanchy copiose legit B. Schmid inter *Bryum Schmidii* et Polytricha.

19. (113b.) *Br. flaccidisetum* C. Müll.; dioicum; cespites humiles densi lutei; caulis fertilis perbrevis basilaris, ramulis paucis humilibus subteretibus sericeo-luteis gracilibus obtusiusculis ramosus; folia ramulina appressa parva, e basi latiuscula truncata subovato-lanceolata, nervo *flavo crassiusculo* excedente *acute flavo-pungentia*, concava, margine integerrimo erecto, cellulis *laxiusculis elongatis pellucidis*, basi quadratis laxioribus, omnibus inanibus *veluti flaccidis*; caulina vel perich. similia, sed majora et margine angustissime revoluta; theca in ped. *praelongo gracillimo flexuoso flaccido* rubente erecta, parva, madore inclinata, *anguste cylindraceo-pyriformis brevicollis, ore coarctata*, coriaceo-fusca, late annulata, operculo minute conico; perist. d. ext. *breviter lanceolati, hyalini, trabeculati, sed tenues veluti obsoleti, membranam internam vix superantes*; interni in membrana pallide aurantiaca *rudimentarii, ciliis binis rudimentariis interjectis.*

Species pulchella, habitu *Br. flexuoso* et *coarctato* similis, ab illo foliis integerrimis pungentibus, ab hocce foliis late lanceolatis, flavinervibus, theca longissime pedunculata atque majore jam sat distincta.

*20. (118.) *Br. argenteum* L.

In montibus ad terram, ligna et cortices frequentissimum: Perrottet, Schmid.

21. (121b.) *Br. Schmidii* C. Müll.; dioicum; *Br. julaceo* simillimum, sed folia caulina ovalia integra basi e cellulis *distincte pellucidis laxiusculis* supra maxime incrassatis veluti in membranam flavam conflatis *flavioribus* composita, nervo *excurrente* flaviore crassiore percursa, minora; perich. caulinis multo majora magis lanceolata, structura simili praedita, excurrentinervia; theca in ped. plus minus elongato inclinata vel pendula, *e collo brevi pyriformi-ovalis, siccitate ante operculum constricta fusca*, operc. conico majusculo acuto concolori; annulus latus; perist. *Br. julacei.*

*22. (130.) *Br. leptostomoides* C. Müll. Syn. I. p. 321.

Brachymenium pulchrum Mont. l. c. No. 47. Ad Rhododendra in montibus excelsis, 2900 metra altitudine supra mare circa m. Dodabetta a Perrottet lectum.

23. (132c.) *Br. clavariaeforme* C. Müll.; dioicum; cespites humiles laxae, inferne tomentosae, virentes; caulis fertilis parvus madore comam parvam laxifoliam subrosulatam sistens, innovationes 2—3 breves similes efficiens; folia ramulina *e basi angustatâ oblongo-ovata, spathulaeformia*, siccitate subtorta, carinata, *margine ad apicem usque fere tenuiter revoluta* et anguste limbata, apice *argute denticulata*, e cellulis pulchello rhombeis parvulis, utriculo primordiali plicato saepe instructis, virentibus vel pellucidis areolata, nervo carinato virente *excedente longiuscule et acute cuspidata*; caulina vel perich. inaequalia, valde plicata, longius cuspidata, margine magis revoluta, pellucide reticulata, rubentinervia; theca in ped. semipollicari rubente erecto, madore arcuato-flexuoso, erecta, *oblongo-clavaeformis* majuscula, pallens dein fusca, late annulata, operc. minute conico aurantiaco; perist. d. ext. latiuscule lanceolati, inferne lutei subglabri, superne rugulosi grisei, lamellis cristatis intus vix notati, geniculato-reflexi, carnosi; internum: *membrana brevis truncata.*

Br. Hornschuchiano habitu simillimum, sed notis cursive impressis jam longe distans. Variat foliis in spiram contortis densius confertis, brevioribus latioribus minus spathulatis et theca minore.

(Fortsetzung folgt.)

Literatur.

Bulletin de la soc. impér. des Naturalistes de Moscou. Année 1851. No. III. (Avec 7 planches. Moscou en comm. chez le libraire M. Arit. 1851. 8.

Synantherene quaedam hucusque indescriptae auctore Nic. Turczaninow. S. 59—95. Taf. I. II. Wir wollen die Namen nebst der Sammlung, aus der die Pflanzen abstammen, hier anführen. *Mikania multinervia* Quito, Jameson 418. *Felicia trinervia* Cap, Zeyher 2740. *Agathaea corymbosa* Cap, Zeyh. 2741. *Calimeris ciliosa* China, Fortune n. 30. *Eurybia imbricata* N. Holl., Drumm. 370. *Diplopappus glandulosus* N. Holl., Drumm. 369. *Dipl. passerinoides* N. Holl., Drumm. 371. (*D. australasicus* n. 373.). *Erigeron adscendens* Quito, Jameson 894—96. *Toxanthes major* N. Holl., Drumm. 53. (wird auch noch einiger anderer Compositen dieser Sammlung, die noch nicht sicher bestimmt sind, Erwähnung gethan). *Pteronia leucocladia* Cap, Zeyh. 811. *Leptothamnus rarifolius* Cap, Zeyh. 802. *Triptilodiscus* n. gen. *pygmaeus* N. Holl., Drumm. 54. *Baccharis fusca* Quito, Jam. 882—84. *B. acerosa* Pichincha, James. *B. aretioides* Antisana, James. *Ceratogyna* n. gen. *obionioidea* N. Holl., Drumm. n. 56. *Wedelia paniculata* Quito, James. 788. *Wallastonia pedunculuris* Java, Zoll. 729. *W. Javana* ib. Zoll. 2922. *Spilanthes macropoda* Venezuela, Appun 60. *Tagetes pectinata* Quito, James. 776. *T. dichotoma* ib. id. 865. *Skirrhophorus mucronulatus* N. Holl., Drumm. 59. *Leptotriche* n. gen. *perpusilla* N. Holl., Drumm. 60. *Myriocephalus cotuloides* N. Holl., Drumm. 61. *M. villosissimus* ib. id. 62. *Epitriche* n. gen. *cuspidata* N. Holl., Drumm. 58. *Gamozygis* n. gen. *flexuosa* Tab. I. 1. N. Holl., Drumm. 57. *Gyrostephium* n. gen. *rhizocephalum* N. Holl., Drumm. 55. *Waitzia dasycarpa* (an *Leptorhynchos Podolepis* DC.?) N. Holl., Drumm. 65. *W. odontolepis* ib. id. 382. *Podolepis pallida* ib. id. 387. *Ozothamnus tephrodes* ib. id. 385. *Eriosphaera umbellata* Cap, Zeyh. 2891. *Helichrysum aretioides* ib. id. 2908. *Helipterium fuscescens* N. Holl., Drumm. 64. *H. pusillum* ib. id. 384. *Trichostegia* n. gen. *asteroides* ib. id. 66. *Gnaphalium Zollingeri* Java, Zoll. 3598. *Gn. cinerascens* ib. id. 2827. *Gn. discolor* Quito, James. 829. *Gn. sericeum* N. Holl., Drumm. 392. *Argyroglottis* n. gen. *turbinata* Tab. 1. 2. ib. id. 63. *Anaphalis Zollingeri* Java, Zoll. 2567. *Erechtites incana* N. Holl., Drumm. 379. *Gynoxys heterophylla* Quito, James. 894—96. *G. auriculata* Pichincha, James. *Senecio barkhausioides* N. Holl., Drumm. 378. *S. brachyglossus* Cap, Ecklon 47. *S. filipes* Cap, Zeyh. 2971. *S. rudis* Cap, Eckl. 48. (n. 40 var. peculiaris *S. asperuli* DC.). *S. serrurioides* Cap, Zeyh. 2974. *S. lancifolius* ib. id. 2959. *S. Zeyheri* ib. id. sub numero praeced. *S. coleophyllus* ib. id. 2953. *S. barbareaefolius* ib. id. 2966. *S. Andicola* Quito, James. 847. *S. tephrosioides* Antisana, James. 846. *Tripteris glandulosa* Cap, Zeyh. 3067. *Arctotis Drègei* (*Arctotheca grandiflora* Drège) Cap, Zeyh. 3005. *Chuquiraga linearis* Chile, Bridges. *Rhodoseris* n. gen. *conspicua* Tab. II. Mexico, Jürgensen (sub nom. *Erythrolaenae conspicuae* non Sweet.).

Observations sur le développement des bourgeons pendant l'hiver par N. Geleznoff, Prof. à l'Univers. d. Moscou. S. 134—187. Taf. V. und VI. Wir bedauern um so mehr diesen Aufsatz nicht ganz aufnehmen zu können, als Auszüge aus demselben zum Theil nicht möglich sind. Der Verf. fand verschiedene Meinungen über die Lebensthätigkeit der Holzgewächse während des Winters, ohne dass speciell auf diesen Gegenstand gerichtete Untersuchungen der Pflanzen selbst während dieser Zeit je gemacht worden wären. Er wollte deshalb sehr umfassende Untersuchungen mehrere Jahre hindurch mit seinem Collegen Laskowsky anstellen, um theils die im Inneren der Pfl. vorkommenden Veränderungen, theils die äusseren diese Veränderungen herbeiführenden Ursachen zu beobachten. Da sich dem aber Schwierigkeiten entgegen stellten, so machte er im Winter 1849 vorläufige kleinere Versuche, deren Ergebnisse hier mitgetheilt werden. Um die natürlich geringen Veränderungen auf eine sichere Weise zu ermitteln wurde folgendes Verfahren eingeschlagen: er wählte eine Anzahl Bäume und Sträucher im kräftigen Wachsthum aus, um von jeder dieser Pflanzen in vorher bestimmten Zeiträumen die Knospen zu untersuchen, gewöhnlich alle 14 Tage. Von diesen Knospen wurden 100 gemessen, wobei einige Vorsicht anzuwenden ist, da sie von sehr verschiedener Grösse vorkommen, dann wurden dieselben vorsichtig abgelöst, um ihr Gewicht zu bestimmen. Darauf wurden sie bei 80° R. getrocknet, endlich in einem Platin- oder Porzellantiegel eingeäschert, um die Menge der Asche zu bestimmen. Der Verf. giebt nun an, welche Vorsichtsmassregeln bei diesen Manipulationen zu betrachten sind. Für die mikroskopischen Untersuchungen wählte er Blüthenknospen, da sich besonders an den Reproductions-Organen die Fortschritte der Entwickelung deutlicher verfolgen und messen lassen. Die Temperaturverhältnisse für die Zeit der Beobachtungen musste der Verf. sich begnügen so anzugeben, dass er aus den dreimaligen täglichen Beobachtungen, das Mittel nahm und zugleich die Maxima und Minima,

so wie die Summe der Wärmegrade unter Null während der jeder Beobachtung vorangehenden Zeit. Während der ganzen Beobachtungszeit war ein langer und warmer Herbst, wo erst am 21. November Kältegrade und sehr gemässigt eintraten, dann wurde vom 22. Novbr. bis 20. December die Mitteltemperatur — 3°,29, von da an bis zum 28. Januar — 15°,03. Nach dieser Zeit verminderte sich die Kälte, so dass schon am 14. Februar Thauwetter in dem Maasse eintrat, dass die Vegetation im April mit Kraft hervorbrach. Diese milde und kurze Winterwitterung war für die Beobachtungen ungünstig. Ueberdies war wenig Schnee, so dass die Kälte tiefer in den Boden dringen konnte. Die Beobachtungen selbst wurden angestellt an *Ulmus effusa*, *Betula alba*, *Larix sibirica*, *Acer platanoides*, *Corylus Avellana*, konnten aber nicht an allen gleich umfangreich und genau ausgeführt werden. Bei jeder Pfl. sind Beobachtungstabellen gegeben und werden die Ergebnisse der Untersuchung noch genauer besprochen. Als allgemeine Ergebnisse glaubt der Verf. aus diesen, wenn gleich unter ungünstigen Umständen durchgeführten Versuchen, folgendes anführen zu können:

Ungeachtet der häufigen Anomalien, welche sich in den Tabellen finden, kann man bestimmt es aussprechen, dass die Knospen aller beobachteten Pflanzen in den 3 ersten Monaten des J. 1848 in fortwährendem Vorschreiten waren. Freilich verminderte sich die Kälte in dieser Zeit sehr schnell, und das Thauen fand häufig und frühzeitig statt, doch kann man nicht daraus schliessen, dass die Entwickelung der Knospen einzig darauf beruhe. Es wurden auch Beobachtungen gemacht, denen kein Thauwetter vorangegangen war, und auch hier war die Entwickelung eben so deutlich und eben so beständig. Es entwickelten sich auch nicht bloss an Umfang und Gewicht die schon vorhandenen Organe, sondern es bildeten sich auch neue, wie die Pollenbildung bei Larix und die Bildung der äussern Eyhaut bei Ulmus dies bezeugen. Von einer passiven Existenz kann also nicht die Rede sein. Auf der andern Seite kann man nicht annehmen, dass das Pflanzengewebe, einem starken und langen Frost ausgesetzt, die Fähigkeit sich zu entwickeln verliere. Die Bodenwärme, die chemische Wirkung und jedes Andere, dessen man sich zur Annahme von gleichmässigerer und milderer Temperatur, als die der umgebenden Luft ist, für das Innere der Pflanzen bedienen könnte, würde nicht im Stande sein, das Gefrieren der Flüssigkeit während eines nordischen Winters zu verhindern, selbst bei den am besten durch äussere Bedeckungen geschützten Pflanzen. Alle diese Ursachen sind nur bis zu einem

gewissen noch unbekannten Punkte hin wirksam. Wenn die Baumstämme von einer gewissen Stärke selbst der Einwirkung der Kälte nicht widerstehen, wie sollten es die letzten der knospentragenden Zweige, wie gering auch ihre Leistungsfähigkeit sein möge. In der That zeigten sich Knospen bei einer Temperatur von — 21°,8 R. in der Sonne (— 23°,6 im Schatten) vollständig gefroren, und liessen sich wie Wachs unter solchen Umständen schneiden, die Schnitte rollten sich unter dem Messer und die Schnittflächen waren hart, gleichförmig und glänzend. Dagegen wurde bemerkt, dass die Zweige ihre Biegsamkeit bei zwar weniger niedrigen, aber doch unter Null liegenden Temperaturen behielten, doch können darüber noch keine Zahlenangaben beigebracht werden, was der Verf. für die Folge hofft. Wenn die Wirksamkeit der directen Sonnenstrahlen am geringsten ist, so vermögen dieselben doch auf eine nicht geschwärzte Thermometerkugel so zu wirken, dass das Quecksilber sich um ein Paar Grade höher hebt als im Schatten, und diese Wirkung würde noch grösser sein, wenn ein Theil der Sonnenstrahlen nicht von der Oberfläche des Glases und des Quecksilbers zurückgeworfen würde. Dies findet aber bei der gewöhnlich dunkel gefärbten und wenig glänzenden Oberfläche der Zweige nicht statt, bei denen oft, wenn die Kälte nicht so intensiv ist und die Sonne mehr wärmt, die Temperatur sich im Innern der Zweige hinreichend über die Lufttemperatur hebt und die Säfte wieder ihre flüssige Form annehmen, und die so erwärmten Theile wieder in Thätigkeit treten. Es geschieht hier dasselbe im Kleinen, als wenn man einen Zweig im Winter in ein warmes Gewächshaus zieht, wo er sich zu entwickeln beginnt, während die ausserhalb liegenden Theile sich nicht entwickeln, nur dass im Winter die Wärme, welche einwirkt, eine viel geringere ist.

Der Verf. giebt nun auch Tabellen über das Verhältniss der Menge der grünen Substanz, des Wassers und der Asche in den Knospen verschiedener Bäume. Die Menge des Wassers und der grünen Substanz ist einigem Wechsel unterworfen. Bei den Pflanzen mit harzigen Knospen, die im Allgemeinen weniger hygroskopisch sind, ist das Verhältniss während der Versuche, mit Ausschluss des letzten, dasselbe geblieben, so hat das Verhältniss in den weiblichen Birkenknospen nur um 1,6 p. C. variirt, während bei der Ulme, dem Ahorn es um 7—11 p. C. und in den männlichen Kätzchen bis zu 15 p. C. wechselte. In anderen Pflanzen, wie z. B. der Lärche, verminderte sich das Wasser regelmässig bis zum April. Im Ganzen scheinen diese Veränderungen in der Wassermenge von dem

Wasser der Luft abzuhängen. Dies Verhältniss wechselt ganz bei der Annäherung des Frühjahrs. Bei den Knospen, welche am meisten dessen Einwirkung unterworfen waren, hat sich die Wassermenge bedeutend, bei der Lärche fast um das Doppelte vermehrt. Bei dem Ahorn hatten die Blüthenknospen, welche sich zuerst entwickeln, fast um 8 p. C. mehr Wasser, während zu derselben Zeit die Blattknospen noch das alte Verhältniss zeigten. Bei der Entwickelung ist also eine grössere Aufnahme von Wasser, welches zugleich der Pflanze eine kleine Menge unorganischer Substanzen zuführt. Der Verf. giebt nun noch eine Uebersichtstabelle aller Durchschnittszahlen, und verbindet damit noch die einiger andern Pflanzen, von welchen er nicht vollständige Beobachtungsreihen hat. Es scheint, als ob die Blüthenknospen mehr Wasser und unorganische Stoffe enthalten, als die Blattknospen, und dass dasselbe Verhältniss zwischen männlichen und weiblichen Blumen herrscht. Doch macht die Lärche in dieser Hinsicht eine Ausnahme, denn die Zapfen enthalten mehr Wasser als die männlichen Kätzchen. Als Zusatz giebt der Verf. noch eine Tabelle, um die Summe der Wärmegrade, welche auf die Entwickelung der Pflanzen von Einfluss sein kann, zu erkennen, obgleich sie bei 3 täglich angestellten Temperaturbeobachtungen nicht ganz genau sein kann. Die Taf. V. 1 — 7. und Taf. VI. 8. 9. enthält die zur Rüster gehörigen Abbildungen der Verhältnisse der Blume und ihrer Theile, die Taf. VI. Fig. 10 — 13. die Pollenentwickelung der Birke; Fig. 14 — 18. dieselben von der Lärche und Fig. 19 — 23. Knospen und Pollen der Haselnuss.

S — l.

Outlines of the natural history of Europe. The vegetation of Europe its conditions and causes by Arthur Henfrey, F. L. S. etc. London, John Van Voorst, Paternoster row. MDCCCLII. kl. 8vo. 387 S. (und eine Charte.)

Der Verf. will, wie er in einem Schlussworte andeutet, dies Werk nur als eine Skizze angesehen wissen, in welcher die Ergebnisse bisheriger Untersuchungen zuerst in eine Uebersicht gebracht sind. Die Ausfüllung dieser Umrisse, ein genaueres Gemälde der Vegetation von Europa, müsse einer spätern Zeit, wenn die Einzelnheiten genauer erforscht wären, überlassen bleiben. Der Verf. hofft, dass dieser Versuch das Interesse für diese Studien beleben und fördern werde. Nach einer allgemeinen Einleitung werden zuerst Cap. II. die allgemeinen Einflüsse auf die Vegetation in Betracht gezogen, nämlich Wärme der verschiedenen Climate, jährliche Sommer- und Winter-, so wie monatliche Temperatur, Einfluss der Höhe, der Lage, der Winde, atmosphärischer Bewegungen, der Meeresströmungen, des Regens, des Lichts und des Bodens. Cap. III. spricht über die besonderen Einflüsse auf die Vertheilung der Pflanzen, über die Verschiedenheiten der Floren, die Verbreitungsbezirke, die Aussaatverbreitung der Arten, die Begrenzung der Arten aus physiologischen, physikalischen und geologischen Ursachen, so wie durch Thiere und den Einfluss der Menschen. Im Cap. IV. werden die Charaktere der europäischen Gegenden gegeben, allgemeines Bild dieses Welttheils nach seinen Gebirgszügen und Ebenen, nach seinen isothermischen Linien (wozu die Charte) nach den Regenniederschlägen und der Höhe der Gebirge. In besonderen Abschnitten werden nun die einzelnen Theile Europa's durchgegangen: 1. Die skandinavische Halbinsel, nämlich Lappland, Norwegen, Schweden nebst Finnland, den schwedischen Inseln und Dänemark. 2. Island, die Faröer, die Shetländischen Inseln, wobei die Ansichten von Martin dargelegt werden. 3. Die brittischen Inseln. 4. Die nordeuropäische Ebene. 5. Die osteuropäische Ebene von den Carpathen bis zum Ural und südlich bis zum Caucasus und dem schwarzen Meere. 6. Das centrale europäische Hochland, umschliesst Frankreich, Deutschland vom Harz bis zu den Alpen und die Carpathenländer. 7. Die Alpen. 8. Die spanische Halbinsel mit den Pyrenäen. 9. Italien nebst Sicilien. 10. Die griechische Halbinsel nebst den Inseln, von denen Zante als Beispiel für die übrigen besonders hervorgehoben wird. Das V. Cap. giebt uns eine Schlussübersicht über den ganzen Welttheil. Auf eine Angabe der Quellen, aus denen der Verf. schöpfte, hat er sich nicht eingelassen, man ersieht aber, welcher Werke er sich dabei bedient haben möge.

S — l.

Archiv des Vereins d. Freunde der Naturgesch. in Mecklenburg. 6. Heft. Herausgeg. v. Ernst Boll. Neubrandenburg in Comm. v. C. Brünslow 1852. 8.

Beitrag zur Kenntniss der Haideflora des südwestlichen Mecklenburg v. H. Brockmüller. S. 100 — 112. Einzelne Bemerkungen über das Vorkommen mancher Pflanzen. *Epimedium alpinum* im Schlossgarten zu Ludwigslust. *Viola stagnalis* Kit. wird *V. elatior* Fries durch Kultur. *Daphne Mezereum* bisher noch nicht in Meklenburg gefunden.

In den Miscellen finden sich noch. *Zur Flora der Burgwälle v. Willebrand.* S. 132. Die wendischen Burgwälle enthalten zuweilen die am meisten charakteristischen Pflanzen vereinigt, ferner kommen auf ihnen auch Pfl. vor, die der Um-

gegend ganz fremd zu sein scheinen, ob vielleicht früher angepflanzt? — *Collomia linearis v. C. Struck* S. 133 wächst bei Basedow in grossen Massen und scheint sich einbürgern zu wollen, ist nicht aus dem Schlossgarten. — *Botanisches v. F. Wilda.* S. 134. *Fritillaria Meleagris* weiss und roth in grosser Menge auf Wiesen an der Trave. *Geran. pyren.* am Wall verwildert, woher? *Draba muralis* einmal in ziemlicher Menge, wieder verschwunden. *S—l.*

Gelehrte Gesellschaften.

In der Sitzung der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin am 4. September 1852 sprach Hr. Blume über verschiedene Producte Brasiliens und Javas, insbesondere über die aus *Kaffeeblättern* bereiteten *Theesorten*; wovon er Proben vorzeigte und theils die Art der Verfertigung beschrieb, theils eine Kritik der einzelnen Sorten lieferte.

Kurze Notizen.

Potsdam, 27. November 1852. Das älteste der k. Orangeriegebäude in Sanssouci, ist abgebrochen und haben die etwa 160 grossen Orangenbäume, die in diesem, nur aus Fachwerk gebaut gewesenen Orangeriegebäude bisher nur einen unvollkommenen Schutz für den Winter gefunden hatten, in diesem Herbst ihr treffliches Asyl in dem vollendeten Flügel des neuen *Orangeriepalastes* gefunden, welcher auf der Höhe jenseits der Gärten von Sanssouci erbaut wird. Der Eintritt ist jedem anständigen Besucher gestattet. Man kann nichts Imposanteres und dem Auge Wohlthuenderes sehen, als diese grünen Alleen von Orangerie in der unermesslich erscheinenden, von Säulen getragenen Halle, deren Räume durch ihre Grossartigkeit imponiren, während die gegen Mittag auf freier Höhe belegene Fensterwand, die von Pfeilern, die ausserhalb mit Nischen für Statuen geschmückt sind, der grünbelaubten Halle Licht und Sonnenwärme zuführt. Die hohen Fensterrahmen sind von Eisen, Festigkeit mit dem Anschein von Leichtigkeit des graciösen Baues, der sich im Stil der italienischen Prachtbauten dort erhebt, verbindend. Die Anlagen zur Erwärmung dieser weiten Räume sind doppelter Art: eine *Luftheizung*, die in Canälen unter dem Boden, welcher mit durchbrochenen Eisenplatten bedeckt ist, geleitet wird, und eine *Heizung durch erwärmtes Wasser* und Wasserdämpfe, womit zugleich der südlichen Vegetation, die dort prangt, die nöthige Feuchtigkeit zugeführt und dem Wasser zum Begiessen im Winter eine mildere Temperatur gewährt wird. Auf der anderen Seite des Orangeriesaales, nach Mitternacht hin, befindet sich über den Wohnzimmern des Gartengehülfen und anderen ökonomischen Räumen eine erhöhte Estrade, die ebenfalls mit Orangerie besetzt ist — wir sehen dort u. A. eine Garnitur von trefflich gezogenen *Lorbeerbäumen*, genügend alle preussischen Helden seit dem grossen Kurfürsten und Friedrich dem Grossen damit zu schmücken. — Die Erdarbeiten und Pflanzungen dieser grossartigen Anlagen sind meistens vollendet. Sie werden das Alte mit dem Neuen verbinden und den französischen Terrassenstil mit den lebenden Bildern der landschaftlichen Gartenkunst in Harmonie bringen. Auf dem weit vorspringenden mittleren Altan des oberen Plateau, wird ein viereckiges grosses Bassin angelegt werden, welches, wie auch ein halbrundes Bassin, das hinter dem Mittelgebäude der Orangerie-Villa, nach dem Sudenberg zu angelegt werden wird, zu Bewässerungen und Fontainen-Anlagen bis zum Neuen Palais benutzt werden soll. Durch den Abbruch des alten Orangeriehauses ist die Aussicht auf die Allee nach dem Neuen Palais und von da ab auf den Garten von Sanssouci freier geworden. Uebrigens kann man nichts für die Seele Erhebenderes sehen, als die weite herrliche Aussicht von der Höhe des Plateaus der neuen Orangerieanlage, sowohl nach Süden über den Garten von Sanssouci hin, als nach Norden, über das landschaftlich geschmückte Bornstädter Feld und den Sudenberg und rings herum auf die fernen bewaldeten Hintergründe: — i. Oeffentliche Blätter.

Dem Baron Pasqualetti auf Osterberg, Landstand von Niederösterreich, welcher Besitzer eines herrlichen Pflanzengartens ist, wie Wien keinen solchen aufzuweisen hat, und der sich wegen Bezahlung einer Schuldpost für gelieferte Gewächse in den bot. Garten der k. k. Forst- und Berg-Akademie zu Schemnitz an die betreffende Behörde gewendet hatte, war ein Bescheid vom August 1852 zugekommen, der die Ueberschrift trug: „An den Handelsgärtner, Baron von Pasqualetti.“ Der beleidigte Empfänger schickte indess das Schreiben zurück und begehrte die seinem Rang entsprechende Titulatur, da er wohl Besitzer der osterbergischen Gärten sei, aber kein Gärtner. Das k. k. Staats-Ministerium hat diesen Missgriff oder vielmehr Ueberhebung der Büreaukratie sofort beseitigt. *Oesterr. öffentl. Blätter.*

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 21. Januar 1853.** **3. Stück.**

Inhalt. Orig.: C. Müller Musci Neilgherrenses. — Schenck über die Cenien. — **Lit.**: Wittstein Etymologisch-botanisches Handwörterbuch. 2. — **K. Not.**: Mason über Madeira. — Grosz eine Fahrt d. Gambiafluss hinauf.

Musci Neilgherrenses.

Descripsit *Carolus Müller.*

(*Fortsetzung.*)

24. (135 b.) *Br. velutinum* C. Müll.; dioicum; cespites maxime compacti pulvinati, tomento fusco intertexti, flavo-incani, velutino-sericei, juventute virentes; caulis madore perfecte julaceus, ramulis similibus erectis appressis divisus; folia ramulina appressa, cochleariformi-oblonga et concava, nervo crasso flavido in cuspidem piliformem albescentem brevem vix denticulatam flexilem excedente, margine integerrimo erecto, cellulis firmiusculis subamplis, utriculo primordiali plicato instructis, basi majuscule quadratis, mollibus; caulina vel perich. majora, basi purpurascentia, brevius cuspidata, saepius evanidinervia, cellulis inanibus pachydermibus; theca in ped. semipollicari ochraceo rubente erecta clavato-oblonga, brevicolla, ochracea, operc. minute conico, perist. d. ext. reflexi, siccitate conniventes, breves, carnosi, lanceolati, inferne brunnei, summo apice obtuso hyalini, infra orificium oriundi, interni: membrana brevis flavida truncata.

A *Br. pulchro* et *Koratrano* ramis gracilioribus et colore primo adspectu jam differt. *Br. leptostomoidi* haud dissimile, sed caule perfecte julaceo jam recedit.

25. (142 b.) *Br. trematodonteum* C. Müll.; monoicum; antheridia in axillis foliorum superiorum nuda; caules gregarii vix cespitulosi, perbreves simplices; folia pauca, comam parvam apertam sistentia, stricta, longiuscule lanceolata acuta, subangusta, margine ultra medium anguste revoluto, apice serrulato erecto, nervo crasso flavido canaliculato excurrente, cellulis angustissimis elongatis densis subincrassatis, basi infima quadratis laxioribus; theca in ped. plus minus elongato subflexuoso rubente inclinata, *e collo elongato gibboso-cylindracea trematodontea, longa*, fuscescens, anguste annulata, operc. concolori *oblique conico parvulo*; perist. d. ext. lanceolati, pallide lutei, inferne trabeculati, superne rugulosi, interni e membrana tenera rugulosa pallida brevi anguste lanceolati pallidi rugulosi aequilongi vix perforati, ciliis singulis rudimentariis interjectis.

Br. flexuoso proximum, sed characteribus typographice distinctis certe distans.

Zwei Arten der Montagne'schen Aufzählung: *Brachymenium Nepalense* und *Br. Weisia*, ohne Zweifel eigene Arten, weiss ich nicht unterzubringen.

Tribus XVI. Dicranaceae.

Gen. VI. *Dicranum.*

26. (58 b.) *D. involutum* C. Müll.; dioicum; cespites lati, densi, rigidi, plus minus alti, ex nigricante sordide lutescentes vel virentes; caulis sterilis elongatus inferne nigricans robustus subpatentifolius, superne in ramos plerumque duos longos attenuatos subfiliformes sordide coloratos strictissimos divisus; fertilis parte inferiore patentifolia tandem julacea alta, apice coma subrosulata simplici vel innovationes longiusculas julaceas arcuatas singulas vel plures exserente terminatus; folia caulina inferiora erecto-patentia, superiora appressa angustiora magis subulata, omnia strictissima cymbiformi-lanceolata acutiuscula, summo apice parum denticulata, margine superne distincte involuto, nervo lato deplanato laevi vel dorso apicis scabro; cellulae oblique seriatae valde incrassatae, minute oblongae, inferne magis rectangulares, alares in ventrem subdistinctum congestae hyalinae vel fuscae laxae; perich. intima e basi convolutacea lata tenera pellucide elongata et laxe reticulata subito fere in subulam breviusculam concavam attenuata, incrassate areolata; thecae aggregatae terminales, in ped. flavis cygneis laevibus, el-

lipticae, late annulatae, glabrae haud sulcatae, olivaceae, dein ochraceae, leptodermes, operc. conico-acuminatis obliquis, rubris; calyptra ciliis simplicibus eleganter fimbriata; perist. d. longi angusti, profunde bifidi, rubiginosi, superne pallidi ubique punctulati.

D. Dozyano proximum, sed theca haud sulcata laevi pedunculoque jam satis distinctum. Pl. mascula gracillima julacea prolifera, ad innovationis apicem omnem flore singulo gemmaceo terminata; fol. perig. late ovalibus breviter acuminatis parvis tenuinervibus, basi laxe fusco-reticulatis, apice subdenticulato obtusiusculis et dorso scaberulis. Plantae fertiles et masculae saepius elongatae gracillimae julaceae vel humiles robustiores.

27. (73.) *D. nivale* C. Müll.; (Syn. I. p. 393.); cespites lati sordide lutescentes albicanti-sericei; calyptra basi laciniata nec fimbriata; perist. d. angustissimi, rubiginosi, teneri, striis longitudinalibus brevibus striolati, ad basin usque secedentes, igitur fissura hyalina exarati, cruribus pallidis nodosis subrugulosis.

28. (82 d.) *D. flagelliferum* C. Müll.; dioicum; cespites subhumiles lutescentes nitiduli, tomento rubente densiusculi; caules graciles flexuosi, inferne simplices paulisper tomentosi, apice innovationes breves tenues et tenuissimas capillares flagellaceas exserentes; folia subsecunda, parva, anguste lanceolata subulata rectiuscula, nervo latiusculo laevi subulam summam totam occupante percursa, integerrima vel summo apice vix denticulata; cellulae parvae quadratae subdiaphanae vix incrassatae, infima basi parum laxiores et majores, alares in ventrem distinctum majusculum congestae laxae fuscae; perich. pauca semivaginantia latiora, longius subulata, cellulis laxioribus, alaribus laxis fuscis distinctis haud vel vix ventricose prominentibus; theca in ped. cygneo flavo brevi ovata minuta, evacuata striata fuscidula, operculo conico rostellato obliquo, annulo majusculo, calyptra parva integra; perist. dentes dense approximati angusti ferruginei, cruribus duobus pallidis rugulosis ad medium usque fissis.

Cum *Dissodonte serrato* montes editiores habitat.

D. flagellaceo soli inter Campylopodes simile, sed primo intuitu cespitibus tomentosis haud compactis, foliis flexuose subulatis nec strictissimis et cellulis alaribus ventricose prominentibus facillime distinguendum. Pulchella species, praeterea calyptra integra excellens. Folia innovationum capillarium minute ovato-acuminata brevia, ubique e cellulis minutissime quadratis basi diaphanis parum laxioribus areolata, cellulis alaribus destituta. Planta mascula gracillima, apice gemma mascula unica

terminata et innovationibus similibus masculis pluribus prolifera. Fol. perig. pauca, e basi late concava ovata laxe reticulata tenera colorata vel pellucida subito in acumen plus minus breve minute areolatum producta. Cespites pusilli $^1/_3$ pollicares vel elongati bipollicares. Theca senectute saepe cylindraceo-arcuata striata veluti obsoleta.

29. (82 e.) *D. albescens* C. Müll.; dioicum; cespites lati *laxissimi molles*, *ex albicante lutescente sericei*, subulati; caulis dichotome divisus subgracilis decumbens, flexuosus, ramis recurvis setaceo-comosis; folia laxe conferta, humore patula, subsecunda, perfecte lanceolata breviter subulata, summo apice obsolete denticulata, nervo latissimo laxe reticulato virente percursa, *margine superne semiconnivente*; cellulae minutae rotundatae vel ellipticae incrassatae, *ad alam basilarem longam laxae hexagonae longae pellucidae*, *alares planae tenerrimae hyalinae*; perich. longius subulata, basi latiore laxius reticulata, nervo subulam totam occupante, superne convoluta; theca in ped. cygneo, *siccitate torto erecto* rubente laevi perfecte ovalis glabra, sicca sulcata, olivacea, operc. aurantiaco *longe acuminato* obliquo, annulo lato, *calyptra basi breviter laciniata integra*; perist. d. angusti longi ad medium usque regulariter bifidi, inferne rubiginosi dense trabeculati et *striis brevibus longitudinalibus dense striolati*, cruribus capillaribus pallidis nodosis vix rugulosis.

Characteribus typographice distinctis facile cognoscendum, *D. enervi* vel *D. sericeo* quoad colorem foliorum simile. A *D. comoso* textura molli et ramificatione, a *D. redunco* areolatione folii hyalina, margine integro et thecis solitariis axillaribus nec terminalibus ab utraque specie jam differt. A *D. caudato* ramificatione, colore, thecae situ et forma, pedunculo denique breviore toto coelo distat. A *D. nivali* haud dissimili cespitibus laxis mollibus glauco-virentibus, foliis multo longioribus subflexuosis, dorso laevibus, alis basilaribus et nervis laxius reticulatis, dentibus peristomii ad medium usque tantum fissis robustioribus certe recedit.

*30. (86.) *D. caudatum* C. Müll. Syn. I. p. 402.

In locis humidis prope Neddoubetta ad terram: Perrottet.

31. (102 b.) *D. tricolor* C. Müll.; dioicum; cespites compacti firmi humiles, *inferne nigricantes*, *superne fuscescentes vel lutescentes et pilis foliorum canescentes*; caulis humilis *siccitate apice veluti truncatus*, *ubique aequaliter crassus quasi teres*, *robustus inferne in ramos duos aequilongos divisus*; folia dense appressa, madore erecta, parum patentia, breviuscula, sublato-lanceolata acuminata, in pilum strictum hyalinum subdenticulatum

producta, cymbiformi-concava, nervo lato depresso *vix lamelloso* margine erecto integerrimo, cellulis basi laxis pellucidis, alaribus paucis planis tenerioribus fuscidulis, superne sensim incrassatis oblique ellipticis; perich. in cylindrum exsertum brevem congesta, tenuinervia, brevipilia, convolutacea, basi longa laxe et pellucide reticulata; theca in ped. brevi cygneo flavo *apice rugulosa* ovalis sulcata, *basi rugulosa*, late annulata, operc. conico brevi, calyptra glabra, basi ciliis breviusculis flaccidis pallidis glabris; perist. d. angusti, ad medium usque perfecte in crura duo capillaria pallida subglabra fissi, inferne rubiginosi trabeculati.

A *D. longipilo* characteribus designatis longe differt. Flos masc. rubiginosus, fol. perig. latoovatis acuminatis piliferis, apice ad marginem dentatis, dorso distinctius lamellosis, intimis parvis ovatis acutis depilibus laevibus. In statu sicco *D. bicolori* haud dissimile.

32. (104b.) *D. erythrognaphalon* C. Müll.; dioicum; cespites lati; caules elati, laxe cohaerentes, *inter folia tomentum amoene purpureum densum sistentes*, *steriles in ramos duos longiusculos dichotome divisi*, *flexuosi*, *recurvi*, *robusti*, *fertiles apice ramis pluribus brevibus fasciculatis et innovationes novas fertiles similes exserentes parce fructiferi*, *omnes inferne nigricanti-fuscescentes*, *superne lutescentes*; *omnes rami apice comam longiusculam tenuiorem efficientes*; folia appressopatentia, *humore valde patula subarcuata*, ad innovationes strictiora, latiuscule lanceolata, *pilo brevi* hyalino serrato terminata, nervo lato deplanato *laevi* percursa; cellulae minutae rhomboidales incrassatae lutescentes, ad basin versus tenerae elongate hexagonae, *alares laxae fuscae in ventrem majusculum distinctum congestae*; involucralia multo latiora et basi laxius reticulata; perich. minora, convolutacea, intima cylindrum sistentia, basi longa laxissime reticulata tenera; theca in ped. brevi cygneo *apice subrugulosa* flavo ovalis, *basi vix rugulosa* operc. conico-acuminato obliquo; calyptra ciliis simplicibus longis eleganter fimbriata; perist. d. longi angusti regulares rubiginosi, superne pallidi rugulosi, in crura duo longa fissi.

D. Richardi et *clavato* habitu simile; a primo calyptra distincte dimidiata, theca basi vix rugulosa, foliis longius piliferis et caulibus tomento rubro praeditis, lutescentibus, a secundo ramis longiusculis recurvis jam primo visu distans et notis cursive impressis facile discernibile.

33. (104c.) *D. Schmidii* C. Müll.; dioicum; cespites siccitate compacti, humore caulibus dense cohaerentibus basi radiculoso-tomentosis intertextis; caulis subulatus pollicaris subrobustus patulifolius apice substellatus, e basi infima ramos similes exserens vel rarius e medio innovationes tenues producens, igitur subsimplex erectus, inferne ferrugineus apice lutescens, foliorum pilis subcanescens, rigidiusculus; folia subsecunda, siccitate dense conferta apice in comam clausam congesta subcrispula, humore erecto-patula parum arcuata comam substellatam apertam sistentia, e basi longe fibrosodecurrente angustâ sensim oblonga tandem in subulam et pilum hyalinum brevem dentatum acuminata, margine integro erecto, nervo lato deplanato cymbiformi-concavo laevi; cellulae parvae oblique seriatae lutescentes maxime incrassatae oblongae, ad alas basilares subito fere pellucidae tenerae longiusculae laxae, ad marginem membranam hyalinam subhomogeneam efficientes, alares vix ventricose prominentes multo laxiores tenerae fuscidulae; perich. semivaginantia, basi multo latiore longiore pellucida laxe reticulata, pilifera, tenuius nervosa; theca in ped. cygneo flavo laevi ovata, evacuata oblonga fusca valde sulcata, annulata, oblique acuminate operculata; calyptra ciliis simplicibus tenuibus eleganter fimbriata laevis; perist. d. angusti rubiginosi, in crura duo hyalina subrugulosa ad medium usque bifidi.

A *D. erythrognaphalo* tomento purpureo deficiente, caulibus rectis gracilioribus, haud longe comosis, foliis siccitate crispulis, cellulis alaribus planiusculis jam longe differt et habitu *D. clavato* magis affine, sed non interrupte comosum.

34. (105g.) *D. nodiflorum* C. Müll.; dioicum; cespites masculi densi *rigidi stricti lutei*, *tomento purpureo* inter axillas foliorum oriundo inferne *purpureo-tincti*, pollicares vel parum altiores; caulis *substrictus subsimplicissimus*, *flore masculo terminali capituliformi nodose terminatus*; folia *siccitate et madore erecto-patentia fere appressa*, *stricta*, *longiuscule lanceolata-acuminata*, *pilo brevissimo* dentato vel longiori terminata, cymbiformi-concava, margine erecta, ad subulae apicem dorso subrugulosa, nervo lato deplanato partem superiorem occupante, cellulis parvis incrassatis oblique seriatis rhomboidalibus lutescentibus, ad basin longioribus hexagonis laxiusculis pellucidis, *alaribus saepe obsoletis vel planis vel ventricose prominentibus paucis* teneris laxis pellucidis, ad folia involucralia latiora fuscis; flores aggregati 8—10, parvi fusci; fol. perig. late ovata breviter acuminata obtusiuscula, superne grossiuscule incrassata, ad basin fuscam vel pellucidam laxe reticulata, tenuinervia, laevia; antheridia magna, paraphysibus aureis cincta.

Pl. mascula sola observata, ex notis cursive impressis facile discernenda.

Der *Campylopus introflexus* unter No. 53 der Aufzählung von Montagne gehört sicher zu einer der hier beschriebenen neuen Arten mit haartragenden Blättern.

Tribus XVII. Leptotrichaceae.

Gen. VI. *Angströmia.*

35. (5 b.) *A. phascoides* C. Müll.; dioica; plantae gregariae pusillae phascoideae; caulis gracillimus pygmaeus, simplex nudus, apice foliis paucis subsecundis ramulisque brevissimis gracillimis paucis; folia caulina e basi oblonga subito fere in subulam strictam vel parum falcatam integerrimam attenuata, rigida parva, nervo subdeplanato concolori subulam totam occupante percursa, margine erecta, e cellulis rectangularibus densis luteis basi infima fuscescentibus areolata; perich. basi longiore vaginante, longius subulata, inferne vix laxius reticulata; theca in ped. brevissimo siccitate et humore maxime arcuato-reflexo crasso flavo lateraliter emergente, parva, crassiuscule ovalis vel subglobosa, operculo conico sensim oblique rostellato thecae arcte adhaerente praedita, igitur phascoidea, fuscidula, annulo simplici, calyptra parva laevi sordide straminea firma integra; perist. nullum.

Ab *A. euphoroclada* proxima theca gymnostoma et magnitudine plantae pusillae jam longe differt. Quoad habitum *Eccremidiis* maxime similis, sed calyptra dimidiata generice certe distincta et excellentissima species. Specimina perpauca inter alios muscos terrestres inveni. Theca illi *Phasci rostellati* haud dissimilis.

36. (24 b.) *A. Schmidii* C. Müll.; monoica; cespites humiles depressi luteo-virides molles; caulis parvus subsimplicissimus gracilis; folia crispato-flexuosa erecta, madore stricta, e basi breviuscula subvaginante angustâ lineari-subulata, flexuosa, longiuscula, ad summum apicem denticulata, nervo excurrente, subulam totam fere occupante, cellulis basi rectangularibus firmis, ad medium folii versus sensim minoribus quadratis firmis incrassatis laevibus; perich. basi longius vaginante, incrassate quidem sed pallidius et tenerius areolata; theca in ped. medio flavido recta, anguste elliptica, late annulata, pachydermis, rubens, estrumosa, gymnostoma, operculo conico acuto obliquo.

A. heteromallae habitu simillima, sed foliis strictis crispatis, theca gymnostoma et inflorescentia jam toto coelo refugiens. Cum *A. andicola* nunc species secunda gymnostoma!

Gen. VII. *Leptotrichum.*

*37. (1.) *L. plicatum* C. Müll. Syn. I. p. 446.

In sylvis humidis post Bangalo τοῦ Avalanchy: Perrottet.

Gen. IX. *Trematodon.*

38. (1 b.) *Tr. Schmidii* C. Müll.; monoicus; flos masculus minute gemmaceus axillaris sessilis; cespites laxi humiles crispati lutescentes; caulis simplex gracillimus pusillus; folia crispula, humore erecto-patula, longiuscula angusta lanceolato-subulata subflexuosa, subcarinata, margine integro superne saepius angustissime revoluto, nervo flavido in subulam excurrente. cellulis inferne elongatis laxis flavescentibus inanibus, superne minoribus laxis; perich. subconvolutacea; theca in ped. flavo torto tenero erecta, e collo longiusculo tenuissimo basi strumoso cylindraceo-oblonga, tenella, flavescens, dein fuscidula, nec rubens, operc. e basi conica rubente longiuscule oblique rostellato, annulo lato; peristomium imperfectum, e membrana brevissima hyalina superne aurantiaca cellulosa tenera compositum.

Tr. longicollis Mont. Musc. Neilgher. No. 54, a Perrottet in terra nuda prope Neddoubetta lectus.

Ab omnibus congeneribus peristomio imperfecto toto coelo jam distans, pulchella species, *Tr. paradoxo* proxima. Theca illa *Tr. longicollis* omnibus partibus multo minor.

39. (6.) *Tr. paucifolius* C. Müll. (Syn. I. p. 459!); theca illi *Tr. longicollis* simillima, collo longo curvato praedita; folia parum crispula, fere stricta, obtusiuscula vel acutiora.

Hucusque in Java tantum observatus.

(*Beschluss folgt.*)

Ueber die Cenien,

briefliche Mittheilung

von Prof. Dr. *Schenck* in Würzburg.

— Ihre Mittheilung über *Cenia* in No. 46 der botanischen Zeitung habe ich mit ebenso grossem Interesse als Vergnügen gelesen, da ich im Laufe dieses Sommers bei der Untersuchung der im hiesigen botanischen Garten cultivirten Cenien zu ähnlichem Resultate kam. Da es Ihnen vielleicht von Interesse ist, das was ich beobachtet habe, zu kennen, so erlaube ich mir, Ihnen meine Notizen darüber mitzutheilen, wobei ich das von Ihnen in Hinsicht auf die De Candolle'schen Arten bemerkte übergehe und nur erwähne, dass das im Herbarium des bot. Gartens befindliche Exemplar der *Cenia debilis* DC., von Drège am Cap gesammelt, und von welchem man voraussetzen darf, dass ähnliche De Candolle vorgelegen haben, unzweifelhaft difforme Früchte besitzt. Die randständigen Früchte sind mit einem weisslichen verdickten Rande um-

geben, die Kante desselben mit kurzen Papillen besetzt, das braune Mittelfeld kahl; die Früchtchen der Scheibe sind nur sehr schmal oder gar nicht berandet, viel schlanker, glatt oder mit sehr kleinen Papillen besetzt. Eine zweite Art vom Cap, *C. turbinata* von Krauss gesammelt, in demselben Herbarium befindlich, hat keine Früchte. Von den Quellenschriften stand mir ausser Linné spec. plant. ed. II. keine der von Ihnen erwähnten zu Gebote; Morison, den ich vergleichen kann und dessen Abbildung Linné zu seiner *Cotula turbinata* citirt, nennt die Ligulae seiner Pflanze weiss, die Saamen schwarz, die Blüthenstiele seien schlank, glatt, sie enden in ein glattes, pyramidales, weisslich-grünes, wie bereiftes Capitulum, das von grossen stumpfen Kerben (crenis) im Umkreise gekrönt sei und sich etwas verdicke (paululum crassescens). Die Blüthen der Scheibe seien klein, gelb. Seine Abbildung ist jener Pflanze nicht unähnlich, welche ich als *C. turbinata* kenne.

Die Cenien des hiesigen Gartens liessen sich in zwei Gruppen scheiden, von welchen die eine weisse, die andere gelbe Ligulae, beide gelbe Scheibenblüthen hatten. Die Unterseite der Ligulae war theils gleichfarbig mit der Oberseite, theils war sie roth, und hierin so wie hinsichtlich der Auftreibung der Spitze des Blüthenstieles, der Behaarung, Blattheilung u. s. w. konnte ich keine grosse Beständigkeit bei den cultivirten Exemplaren finden. Die in Töpfen kultivirten Pflanzen waren kleiner, dichter behaart, als jene im Mistbeete oder im freien Lande. Die gelbe Farbe der Ligulae war, wie Sie es gleichfalls beobachteten, in einzelnen Fällen weisslich. Die Früchte aller dieser Pflanzen waren difform, wie ich bereits im Herbste des vorigen Jahres bei einer damals allein cultivirten *Cenia* gefunden hatte, welche ich daher als *Cenia subheterocarpa* Less. in den Saamenkatalog aufnahm. Die Früchte der beiden genannten Gruppen zeigten mir aber nun selbst Verschiedenheiten. Bei den Pflanzen mit weissen Ligulis (deren Unterseite meist roth war, übereinstimmend wie ich nun aus Ihrer Mittheilung sehe, mit Linné's Angabe in der Mantissa II.) waren die Randfrüchte, (es sind jene, welche aus den von Ihnen Linnaea tom. 24. p. 671. erwähnten corollenlosen Blüthen hervorgehen), so stark verdickt, dass das Mittelfeld nur als eine Furche bezeichnet war, ihre Kante, so wie die Fläche mit kurzen Papillen besetzt; die Früchte der Ligulae mit jenen von *C. debilis* und den von Ihnen beschriebenen übereinstimmend, der Rand nämlich schmaler verdickt, ebenfalls wie das Mittelfeld papillös, die Scheibenfrüchte schmal- oder nicht berandet, die mehr nach aussen stehenden papillös, die gegen das

Centrum hingegen undeutlich papillös oder kahl, und stets an Grösse abnehmend. Verglich ich nun damit Lessing's *C. subheterocarpa* (Syn. p. 261.), so konnte sie dafür gelten, sah man überhaupt von der Zahl der Involucralblätter ab, deren es bei diesen Pflanzen nur 7—8 waren. Diese Zahl stimmte mit DC.'s Angabe bei *C. turbinata* Pers. überein, allein die difformen Früchte sprechen dagegen. Im Uebrigen notirte ich noch folgendes: Involucralblätter 7—8, mit breiter rundlicher Basis, stumpf zugespitzt, an der Spitze breiter braunhäutig berandet, gegen die Basis schmaler weisslich berandet; Blätter wie der Stengel abstehend behaart, doppeltfiederspaltig, Abschnitte linear, zugespitzt stachelspitzig; Blüthenstiel spärlich und angedrückt behaart, an der Spitze kahl und blasig aufgetrieben; diese Auftreibung je nach dem Grade der Entwickelung länger oder kürzer. Die zweite Gruppe mit gelben, unterseits meist rothen Ligulis, besass Früchte, die mit Ihren Angaben in No. 46 der bot. Zeitung vollkommen übereinstimmten, und der grösste Theil derselben entsprach überdies Ihrer Beschreibung von *Cenia turbinata* in Linnaea tom. 24. p. 671. Mit ihnen stimmten auch die Exemplare einer *C. turbinata* aus dem Garten zu Halle. Einige andere Pflanzen, als *C. geminata* von Jena gesendet, weichen davon durch die geringere Zahl der Involucralblätter, 8—9, ab, während die anderen 13—16 hatten. So war ich denn zu einer zweiten *Cenia turbinata* gelangt, die zu den Angaben DC.'s, Lessing's u. A. noch weniger passen wollte. Zu *C. pruinosa* DC. konnte ich nur die Pflanzen mit 7—8 Involucralblättern ziehen und annehmen, DC. habe wie wie *C. debilis* die difformen Früchte nicht gesehen. Eine DC.'sche Art schien mir noch in Betracht kommen zu müssen: *C. anthemoidea*, welche fructus calloso-marginatos, praesertim radii muriculatos hat. Aber wieder fructus conformes! die Pflanzen mit zahlreichen Involucralblättern konnte ich auf *C. geminata* Kze. beziehen, ohne dass wesentliche Verhältnisse dagegen sprachen. Da ich indess eine *Cenia debilis* von Drége mit difformen Früchten vergleichen konnte, meine eigenen Erfahrungen mir zeigten, wie leicht die Früchte der *Cenien* abfallen, so kam ich zu dem gleichen Schlusse wie Sie, dass DC. die Früchte nicht vollständig gesehen habe, dass er bei den meisten nur die Früchte der Scheibe, bei *C. anthemoidea* die des Saumes und möglicherweise die äusseren Scheibenfrüchte, Lessing bei seiner *turbinata*, ebenfalls nur die Scheibenfrüchte, nur bei seiner *subheterocarpa* die Früchte vollständig gesehen, dass ferner die meisten DC.'schen Arten bei der Unbeständigkeit der benutzten Merkmale zu einer Art

gehörten und nur die Früchte, so wie vielleicht die Zahl der Involucralblätter einen Anhalt zur Unterscheidung der Arten gewährten. Die Pflanzen mit weissen Ligulis halte ich für die *Cenia turbinata* Pers. *C. turbinata* L., und finde die Stütze meiner Ansicht, in den von Ihnen erwähnten und von mir verglichenen Quellen; dazu ziehe ich die *C. turbinata* hort. Jenensis. Die gelbblühenden möchte ich als *Cenia pruinosa* DC. bezeichnen, soweit sie nur wenige Involucralblätter haben; hingegen die Pflanzen mit zahlreichen Involucralblättern denke ich liessen sich als *C. geminata* Kze. bezeichnen. Zur ersteren möchte ich die DC.'schen Arten 3. 4. 5. 7. ziehen; zur letzteren die var. β. der *C. subheterocarpa*. Die *C. subheterocarpa* Less. selbst mit weissen Ligulis würde der *C. turbinata* nahe stehen, aber durch ihre zahlreicheren Involucralblätter abweichen. Aber muss man mit Recht fragen, ist diese Verschiedenheit in der Zahl der Involucralblätter wirklich hinreichend, um sie zur Unterscheidung der Arten zu benutzen? Ich glaube nicht, da, meinen Erfahrungen nach, die Zahl der Involucralblätter nicht beständig ist. Ich habe daher, nachdem ich noch einmal alle Verhältnisse in Erwägung zog, unsere Pflanzen so bezeichnet:

1. *Cenia turbinata* Pers. Die Ligulae weiss, oder weiss und unterseits roth, die Randfrüchte mit starkverdicktem Rande, in der Mitte mit einer Längsfurche u. s. w. (Dazu gehörten dann noch *C. subheterocarpa* Less. mit zahlreichen Involucralblättern; und von den Cenien der Gärten die *C. turbinata* hort. Jenensis 1851.).

2. *Cenia pruinosa* DC. Die Ligulae gelb, oder gelb und unterseits roth; Randfrüchte mit einem verdickten Rande, schmäler als das Mittelschild u. s. w. Hier würde ich noch zwei Formen unterscheiden; mit 7—9 Involucralblättern: No. 3. 5. 7. des prodr. von De Candolle; mit zahlreicheren, 9—16 Involucralblättern: No. 4. 8. und die var. β. der *subheterocarpa* bei DC. Von den Cenien der Gärten gehörten zur ersteren Form: *C. geminata* hort. Jenensis 51., zur letzteren *C. turbinata* hor. Halensis 51., *C. pruinosa* hort. Dorpat. 51., hort. Jenensis 51., *C. microglossa*, *C. discolor* hort. Pisan. 51., und dann *C. subheterocarpa* hort. Wircebg. 51.

Literatur.

Etymologisch-botanisches Handwörterbuch. Enthaltend die genaue Ableitung und Erklärung der Namen sämmtlicher botanischen Gattungen, Untergattungen und ihrer Synonyme. Bearbeitet von Dr. G. C. Wittstein. Zweite (Schluss-)

Lieferung. Ansbach, Verlag v. Carl Junge 1852. Med. 8o. V. Seite 489—952. Compl. 4 Thlr. 10 Sgr.

Wir haben Bot. Zeitung 1852. S. 754 die erste Lieferung dieses Werkes angezeigt, an welche die vorliegende zweite selbst in Beziehung auf die fortlaufende Seitenzahl sich genau anschliesst. Sie gehet von *Koenigia* bis *Zyzygium* und bildet mit den „Druckfehlern", die nebst den Verbesserungen zwei volle Seiten einnehmen, den Schluss des Ganzen. Bis auf eine neue Bearbeitung, die schon nach wenigen Jahren erforderlich sein dürfte, bleibt das „Handwörterbuch", trotz allen Mängeln desselben, für jeden Botaniker unentbehrlich. Unsererseits kommt es jetzt nur darauf an, das von uns a. a. O. gefällte Urtheil durch neue Beispiele zu belegen. Zunächst also zu den Namen, die obgleich man berechtigt wäre sie im Buche zu finden, dennoch darin fehlen. Wir nehmen Beispielsweise dazu: *Fregea*, *Haelava*, *Hemilepis*, *Keiliana*, *Paradisia*, *Palinuri*, *Peloria*, *Piercea*, *Poronja*, *Perpentiae*, *Pinellia*, *Raineri*, *Schollia*, *Thunia*, *Vintenalia*, *Wepferia* u. A. an. Auffallend ist wiederum die Menge der Namen, die entweder aller, oder wenigstens jeder genügenden Erklärung entbehren, wie z. B. *Labradia*, *Lafuentea*, *Lancretia*, *Marignya*, *Mirabellia*, *Munronia*, *Murdannia*, *Neumayera*, *Ogiera*, *Oleandra*, *Poivraea*, *Riesenbachia*, *Schnella*, *Kordellestris*, *Kraunhia* u. s. w.; denn was hilft es z. B. wenn man bei *Struckeria* nichts weiter anzuführen weiss, als — „nach Strucker"? Ebenso auffallend ist die Anführung einer grossen Anzahl von Männern, Botanikern und Nichtbotanikern, nach welchen die betreffenden Genera *nicht* benannt sind und mithin gar nicht in das Buch gehören. Ergötzliche Beispiele dieser Art liefern unter andern die Artikel: *Lorentea*, bei welche mehrere Lorenze vorkommen und *Meckelia*, de hier die Genealogie einer ganzen Familie von berühmten Anatomen liefert. Bei dem Vorhandensei des Pritzelschen „*Thesaurus*" vermögen wi in der That nicht einzusehen, was die ohnehin nich einmal bibliographische Anführung der von den ge nannten Verfassern gelieferten Schriften nütze soll, zumal wenn diese Aufzählung so mangelhaf ausfällt als z. B. bei *Koelpinia* und *Millina* Dass J. J. Rousseau zu einem Genter gestempel wird, kann nur als ein Druckfehler betrachtet werden, da alle Welt weiss, dass er ein Genfer war; doch bietet das „Handwörterbuch" noch Stoff genug zu zahlreichen Ausstellungen; wovon wir noch einige Beispiele anführen wollen: *Lapageria* Rz. und P. ist nicht nach einem französischen Botaniker Jos. Lapagerie, sondern nach Joséphine de la Pagerie, erster Gemahlin von Napoleon Buo-

naparte, benannt. — Wenn *Londesia* nach F. W. Londes, Arzt und Botaniker in Moskau benannt ward, so ist die darauffolgende Bemerkung: „*Londes*, geköperte wollene Zeuge von Amboise in Touraine; das Perigon ist nämlich dickwollig, und eine grössere Anzahl derselben bildet einen dickwolligen Kopf“ ohne weitere Erläuterung unverständlich, da man nicht errathen kann, von welchem Perigon die Rede ist? — „*Myconia* Lap. (Solaneae). *Verbascum Myconi* L. nach dem mythischen Bären Mycon benannt wegen der runzlichen, dicht braunstruppigen Blätter.“ Es scheint, dass der Herr Verfasser die von ihm citirten Quellen nicht nachgeschlagen hat; denn La Peyrouse sagt ausdrücklich in seiner „Histoire abrégée des plantes des Pyrénées“ p. 115 und „Supplement“ p. 37. Bei dem Artikel *Myconia borraginea* La Peyr. oder *Verbascum Myconi* L. „In ipso (Monteserrato) nascuntur rariores plantae; etiamsi errorum magis, quam Botanicorum peregrinationibus celebretur. Quam plures ex his descripsit olim Franciscus Myconus, medicus Ausoniensis (de Vic), qui Barcione degebat ante plures annos; quas hodiè planè ignoraremus, nisi ad Jacobum Dalechampium egregius ille vir eas perhumanè misisset.“ — *Olfa* Ad. (Ranunculaceae) „Nach dem Preussen Olhaf im 17. Jahrhundert; schrieb: Elenchus plantarum circa Dantiscum.“ So lautet der einem der Danziger Florenschreiber gewidmete Artikel. Erstens ist nicht abzusehen, wie *Olfa* den Namen Olhaf ausdrücken soll? Zweitens hiess der Mann weder Olfa noch Olhaf, sondern Nikolaus Oelhafius. Drittens endlich ist die Danziger Flora zuerst 1643 in 4. und in einer zweiten von Lorenz Eichstad vermehrten Auflage 1656 in 8o. erschienen. — *Olfers*, der in Rio de Janeiro dem Italiener Raddi bei seinen botanischen Forschungen förderlich war, ist schon seit einer langen Reihe von Jahren nicht mehr Consul in Brasilien, sondern k. preuss. Generaldirector der Museen in Berlin. — *Parentucellia* Viv. Thomas Parentucelli aus Sarzana, war nicht blos, wie der Verfasser sich ausdrückt, Freund der Wissenschaften, sondern bethätigte diese Freundschaft durch Gründung des botanischen Gartens und der Vaticana, daher sagt Viviani von ihm: „Parentucelli che fu creato Pontefice assumendo il nome di Nicolò V. Egli e il fondatore dell' orto botanico romano, della Biblioteca Vaticana ecc.“ — *Roestelia* ist keine Link'sche Gattung, sondern ein von Rebentisch aufgestelltes Genus. — *Saltia*. Der berühmte Reisende Salt hiess mit Vornamen Henry. Er war in Lichfield, Staffordshire, 1771 geboren, britischer General-Consul in Aegypten und starb auf einer Reise nach Alexandria am 3. October 1827. — Bei

Schlechtendalia Willd. ist der Sohn mit dem Vater verwechselt worden: bei *Krockeria* sind es gar Grossvater, Sohn und Enkel. — *Schweykertia*. Schweykert war „hortorum Ser. Elector. Badens. inspector.“ — *Serratia* cf. Biblioteca italiana. Milano. Tomo XXX. p. 275. — *Sparmannia*. Der schwedische Botaniker, nach welchem die Gattung benannt ward, schrieb sich Andreas Sparrman. — *Sprengelia*. Smith nannte dieses Genus nicht nach dem halleschen Professor Kurt Sprengel, sondern nach dem berühmten Verfasser des im Jahre 1793 erschienenen Werkes: „Das entdeckte Geheimniss in der Befruchtung der Blumen,“ der Rector an der Schule zu Spandau war. — *Tournefortia*. Hier möchte man an Haller's Worte in dessen „Orchidum classis constituta“ p. 5 erinnern: „Josephus Pitton, quem solemus Tournefortium vocare.“ — *Tradescantia*. Es ist erst kürzlich in diesen Blättern daran erinnert worden, dass John Tradescant eigentlich Tredescant hiess. — *Vellozia* muss trotz Vandelli — *Vellosia* geschrieben werden, weil Pohl, der „Plantar. Brasil.“ I. 116 dieses brasilianischen Botanikers Schriften aufzählt, sagt: „Josephus Marianus de Conceiçao Velloso, *ordinis Minorum reformati brasiliensis*.“ — *Wulfenia*. Hier muss das wegfallen, was von Johann Christ. Wulff gesagt wird; einmal, weil es nicht hierher gehört und alsdann, weil der folgende Artikel der Gattung *Wulffia* gewidmet ist. — *Xuarezia*. Xuarez hiess mit Vornamen Francisc. — *Zietenia* hat zu einer etwas argen Verwechselung Anlass gegeben. Allerdings war Hans Joachim v. Zieten berühmt als General unter Friedrich dem Grossen, seinem Garten stand aber der berühmte Gleditsch nicht vor, sondern dem Garten eines Herrn v. Zieten auf Trebnitz. Anstatt nun die Zahl dieser Ausstellungen noch zu vermehren, wollen wir lieber noch aus der „Biographie médicale du Dictionnaire des sciences naturelles“ eine leider sehr wahre Bemerkung hersetzen. Die Benennung der Pflanzen nach berühmten Naturforschern ist eine „*apothéose botanique, récompense flatteuse des travaux utiles, mais qu'on a trop avilie de nos jours en la prodiguant à une foule d'hommes obscurs, ou tout-à-fait étrangers à l'histoire naturelle, étonnés sons doute de voir figurer leur nom dans le tableau du règne végétal.*“ Eine jede Seite des vorliegenden Werkes bestätigt diese Entwürdigung, was begreiflicher Weise dem Herrn Verf. nicht zur Last fällt, da er ja nur den vorhandenen Stoff zusammengestellt hat. Sollte es nicht an der Zeit sein zu den Vorschriften zurückzukehren, die Linné in seiner *Philosophia botanica* über botanische

Nomenclatur gegeben hat? Während ein Italiener es wagte eine *Bonapartia flagelliformis* aufzustellen, hielt es ein Deutscher nicht unter seiner Würde, eine Getraideart — *Triticum Bonapartis* zu taufen! — zu Ehren des Mannes, der durch seine Armeen so viele Getraidefelder und Erndten vernichtet hatte! *H—l.*

Kurze Notizen.

Madeira, die grösste der Azorischen Inseln, berühmt durch ihre milde, weiche Luft, deren mittlere Temperatur von 66° Fahr., 15° Réaum., selten über 75° Fahr., 19° Réaum. steigt, oder unter 50° Fahr., 8° Réaum. fällt, ist höchst gebirgigt. Sie besteht aus vulkanischen Felsen, Bimmsteinen und Tuffen mit wenig kalkigen Meeresabsätzen. Alle unsere edlen Obstsorten, dann Feigen, Orangen, Zuckerrohr, Bananen und Yams nebst unzähligen anderen essbaren und nutzbaren Pflanzen gedeihen im Ueberfluss; ebenso die schönsten Blumen, für deren Zucht übrigens nichts gethan wird. Der treffliche *Wein* ist das Hauptproduct der Insel. Mehr als die Hälfte der Oberfläche der Insel erhebt sich 2500′ über das Meer und über dieser Grenze hört alle künstliche Kultur auf, woran theils die Oedigkeit des Bodens, theils die Stürme, theils die Sommertrockniss, hervorgebracht durch den sogenannten „Leste", ein Süd-Süd-Ostwind, der über 300 englische Seemeilen über das Meer herkommt, Schuld sind. Dieser Wind führt den Alles durchdringenden Staub der Libyschen Wüste mit sich und verzehrt alle Feuchtigkeit. Die Hälfte des pflügbaren Landes ist mit *Weizen* bepflanzt, der aber höchstens für den vierten Theil des Verbrauches hinreicht. Sehr viel *Maïs* wird aus Amerika eingeführt. Die ärmeren Einwohner ziehen *Kartoffeln*, die auch in der letzten Zeit durch die Seuche sehr gelitten haben. Die meiste Sorgfalt wird auf den Weinbau verwendet. Die Reben werden in tiefe Gräben gepflanzt und später an ein Netzwerk van *Arundo sagittata* befestigt, dessen kreuzweise gelegte Stäbe übereinander durch Zweige der *Salix rubra* verbunden sind. Das Wort „Madeira" bedeutet Wald. Die Entdecker der Insel, die Portugiesen Zargo und Teixera legten 1419 ihr wegen ihres waldigen Ansehens diesen Namen bei. Die Hauptstadt der Insel, deren ganzer Umkreis

etwa 96 geographische Meilen beträgt, ist bekanntlich Funchal. Dieser Name ist wie der der Insel auch botanischen Ursprungs; denn er kommt von dem hier häufig wachsendem *Fenchel* her, der auf portugiesisch „*Funcho*" heisst. S. *A Treatise of the Climate and Meteorology of* Madeira; *by the late J.* A. Mason, *M. B. edited by James* Sheridan Knowles. London 1850.

In einem Aufsatze, betitelt: „Eine Fahrt den Gambia hinauf" giebt der Verfasser, Hr. Dr. Heinrich Grosz nachstehende Schilderung dieses Theils von Afrika in der Nähe der Kolonie von St. Mary, wo während unserer Wintermonate die Temperatur, selbst in den heissesten Tageszeiten, nicht über 20—23° R. steigt und die Luft so rein und klar ist, dass man nicht begreifen kann, wie sich dies mit einer solchen Wärme verträgt. Ein frischer Seewind, welcher hier an der Küste den ganzen Tag anhält, blähte unsere Segel und trug uns den herrlichen *Gambia*strom hinan. Man schlug ein Zeltdach auf dem hinteren Theile des Verdeckes auf, und wir genossen unter demselben, im Schatten, des bezaubernden Anblickes der köstlichen Scenerie, welche uns hier rings umgab. Ich habe nie zuvor etwas Schöneres gesehen; der prachtvolle Strom war ganz mit Inseln und Vorgebirgen besäet nnd seine niedrigen Ufer bekleidete die herrliche Mangrove, *Rhizophora Mangle.* Dieser Baum wächst im Rande von Brackwassern, zumal an der Mündung von Strömen, und pflanzt sich durch Schösslinge fort, die er herunterhängt, damit sie im Schlamm und in unterseeischem Boden Wurzel schlagen, so dass er allmählig undurchdringliche Wälder von immergrüner Schönheit bildet. Wo das Ufer hoch genug ist, um zu trocknen, verschwinden die *Mangle-Bäume*, und ein anderer Baumschlag bedeckt die Ebenen, wie z. B. die afrikanische Eiche, der afrikanische *Teak* (eine Art *Buxus*), der *Til-Baum* (*Oreodaphne foetens*), der Affenbrodbaum (*Adansonia*), die *Tamarinde*, der *Heuschreckenbaum* (?) und die herrlichen himmelragenden *Palmen.* Auf diesen offenen Stellen bauen die Eingebornen ihre Hütten und Städte, und bestellen das umliegende Land, um welches sich allenthalben dichte Wälder lagern, der Aufenthalt wilder Vierfüssler, Vögel, Reptilien und Insekten der verschiedensten Art. Siehe: „*Erheiterungen.*" Stuttgard, Müller. 1852. S. 297 u. folg.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 28. Januar 1853.** **4. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: L. R. Tulasne de organis apud Discomycetes propagationi inserv. — C. Müller Musci Neilgherrenses. — **Lit.**: Sonder Flora Hamburgensis. — Löhr Taschenb. d. Fl. v. Trier u. Luxemburg. — **Gel. Gesellsch.**: Brit. Assoc. for the Advancem. of Science. — **Pers. Not.**: Recamier. — Montagne u. Tulasne. — Gebauer. — Gay-Lussac. — Brugnatelli. — Berichtigung v. Ed. Otto.

De organis apud *Discomycetes* propagationi inservientibus

pauca scripsit ***L. R. Tulasne***, in Musaeo parisino botan. adj.

Quandoquidem Botanici nostrae aetatis vitris augentibus quae patribus nostris penitus defuerunt quotidie uti queunt, patet iis datum fore abdita rerum altius perscrutari. Quamobrem hodiernis phytologis de vegetabilium organis quibus propagantur sedulo inquirentibus saepius haud inprospere successit investigari quo modo semina nascantur, increscant et progerminent, variasque eorum sortes recognoscere. Ex hoc factum est ut vilioribus quidem regni vegetabilis civibus, dum nobiliores etiam pari ratione proficerent, scientiae intra paucos annos summopere ditatae pondus additum fuerit. Harumce infimarum plantularum quibus prima vegetantium rudimenta natura inchoasse videtur, nunc paucissimas scimus sexu destitutas, aut saltem vix quemquam exstare vegetabilium ordinem cui sexualia discrimina sint prorsus aliena merito dubitamus. Attamen fuit tempus, nec longe abest, cum Lichenes Fungique a solita lege aberrare aestumarentur. Organa Lichenum sexualia longa commentatione demonstrare nuper tentavi, nec multis eorum qui pagellas nostras volvere iconesque quibus explicantur inspicere voluerint, dubium, ut opinor, erit quin partium dignitatem munusque recte interpretatus sim*). Itidem in hoc vellem contendere ut sexum etiam Fungorum aperte declaratum omnem extra disceptationem ponerem. Omnes autem facile norunt qui vegetabilia hujusce sortis examini per annos subjecere, quam multis variant modis, quantopere de typorum quos genericos dicimus numero multiplicique structura Lichenibus longe praestant, qui e contrario ita inter se conveniunt ut unum idemque genus eos pene omnes amplecti, sicut etiam scientiae patres olim sentiebant, videatur. Quaestionem propterea de qua agitur multo magis arduam fieri, nec nisi immensis mycologiae campis ex omni parte accurateque antea exploratis, omnes ei inhaerentes difficultates penitus explanatas fore facile perspicitur. Licet vero totius argumenti tractandi elementa nondum sint comparata, et quidem longe abeat, permulta jam nobis in manibus sunt indicia, nec mediocris momenti observationum copia, quibus subnixi pro certo tenere etiam nunc possumus nos vanae doctrinae non indulgere, nec quasi inania vigilantis somnia aut veritatis speciem prosequi. Felix autem cui omnem caliginem qua ad praesens clara rei perscrutatae notitia velatur, discutere olim dabitur; ille utique de mycologia bene meritus erit.

Pauca, anno praeterito, de argumento scripsi quae in actis Academiae nostrae parisinae*) simul et in *Annalibus Scientiarum Naturalium* **) reponuntur; ex allatis primum consequitur Fungos variis seminum sortibus, quod vix noveramus, vulgo propagari; quae inter semina exstare discrimina de dignitate, virtute, agendi modo s. natura neutiquam ambigitur. Cum enim Algae, Lichenes, Musci aliaque e Cryptogamis vegetabilia ita variis ad propullulationem inservientibus organis donari pateat, quid mirum quod natura Fungis etiam instrumenta reproductionis larga manu impertierit? Atqui Fungis illis, certis in sedibus, corpuscula insunt seminiformia quibus germinandi facultas vix concessa videtur; de exiguitate, forma, numero, ortu ac modo quo disseminantur adeo cum *spermatiis* ***)

*) Conf. *Ann. Sc. nat.*, Ser. 3, tom. XVII, p. 5 et 153.

*) *Compt. rend. des Séanc. de l'Acad. des Sc.*, tom. XXXII, *Séance du* 31 *Mars* 1851.

**) *Ann. des Sc. nat.*, ser. 3, tom. XV, p. 375.

***) Inter innumeras voces quas primum cl. Kützing in Algis describendis olim adhibuit, nostra etiam, sicut

Lichenum conveniunt ut vix ab eis diversa diceres; ea quapropter item pro Fungorum *spermatiis* habui, organaque varie exstructa quibus diffunduntur *spermogonias* salutavi. De Pyrenomycetibus queis mira seminum varietas largita certe videbatur in Commentatiuncula supra memorata praesertim disserui, pauciora e contrario de Discomycetibus attuli. Hodie vero, licet Pyrenomycetibus antea ad exemplum citatis plures addere expediret, Fungos istius sortis penitus omittam, apertasque pagellas, ne lectoris patientia tentetur, solis in Discomycetibus melius quod ad organa sexualia attinet explicandis integras impendere volo.

Inter Discomycetes inferioris ordinis numerantur *Rhytismata* de quibus locis supra citatis nonnulla verba feci. *R. acerinum* Fr. prima aestate in foliis Acerum crescere incipit, hospitumque paginae supernae parenchyma in modum disci irregularis et fimbriati colore atro inficit. Postea in macula tument pulvinuli rotundati (*spermogoniae*) ex quorum apice pulpa fluxilis, ex atomis (*spermatiis*) linearibus et curvatis, dilute aurea, rara abundave, nunc cirrata nunc deformis, pro aëris conditione, profluit. Spermatia stylis brevibus ac pauci-ramosis, quibus nucleus spermogoniae conicus ac solidus undique obducitur, initio suffulciuntur, in aqua trepidant, motu autem proprie vitali destituuntur. Flos iste *Rhytismatis* masculus, si dicere fas est, pro fungilli specie autonoma absolutaque clariss. Leveillaeo, qui *Melasmiam* nuncupat *), habetur. Postquam evanuit, plantae mycelium summopere increscit, arefacta spermatiorum incunabula ambit invaditve, gyrisque variis, primis lirellarum indiciis, in superficie notatur: hae autem lente crescunt nec nisi hieme extremo aut vere quidem in foliis laceratis ac pene destructis plane perficiuntur. *Rhytisma salicinum* Fr. pariter floret et informatur, ejus autem spermatia globosa reperiuntur.

Hysteria spermogoniis nequaquam destituuntur; quae organa, ex. c. apud *H. Fraxini* Pers., atra, lageniformia, acuta erectaque areae hypophloeodi cum lirellis nascentibus crebriora insperguntur diuque evacuata persistunt. Spermogoniae *Hysterii communis* Fr., *H. Rubi* Pers., *H. scirpini* Fr. et consimilium, ad genus *Leptostromatum* sicuti species genuinae autonomaque ac perfecta vegetabilia

et derivata *spermatidium*, usus est; merito autem in dubio fuit utrum linguae phycologicae referret voces jam dudum admissas, nempe *spora*, *sporula*, ut novae quae pluris non valerent, sufficerentur, repudiare. *Spermatium* propterea, si Magistri voluerint, ad solos Lichenes Fungosque deinceps spectare aestimabitur.

*) Conf. *Ann. des Sc. nat.*, Ser. 3., tom V, p. 276.

spectare vulgo aestimantur; capsulas umbonatas, punctiformes, nitide atras innumerosque foventes atomos, muco obvolutos, referunt, ac lirellis s. fungilli organis femineis commistae nullo negotio distinguuntur.

Similiter mamilliformes, atrae exiguaeque apud *Triblidium quercinum* Pers. occurrunt, lirellis nascentibus juxtaponuntur aut quidem in eis equitant. De structura spermogonias *Rhytismatum* imitantur; constant enim e nucleo obtuse conico, sub cuticula hospitali nudo, hymenioque spermatophoro undique obducto. Spermatia ipsa linearia, recta et ut solet exilissima vix $0^{mm},0065$ in longitudinem excedunt.

Quin *Phacidiis* etiam sint spermogoniae vix dubito. *Phacidium Ilicis* Lib. *Ceuthosporam phacidioidem* Grev. aut pro spermogonia, aut pro pycnide *) manifesto sibi vindicat; et quod ad *Phacidium Patellam* Fr. (*Heterosphaeriam* Grev.) attinet, pycnides saepius quam flores masculi suas inter cupulas offenduntur; stylosporas arcuatas, utrinque acutissimas ac brevissime stipitatas fovent pycnides.

Stictis ocellatae Pers. mycelium byssinum sub cuticula *Populi tremulae* apud nos late serpit; ex eo hinc et inde oriuntur tubercula obtusa, aureo-pallida, quae tempore debito in cupulas sessiles mellitumque spirantes odorem explicantur. Quidam horumce conorum, antequam extremam s. ascophoram induant formam, tenuissima simul et brevissima ex apice spermatia generant quae brevi evanescunt; alii crebriores stylosporis crassis, oblongis rectisque extus itidem obruuntur. Gongyli isti pulpam sistunt roseolam corticulamque hospitam ut disseminentur frangunt. Tubercula hoc modo pycnides aut spermogoniae ad tempus facta, nunc suas vires in fructibus sortis memoratae procreandis integras exhauriunt et paulo post funditus pereunt; nunc contra vix extenuantur, atque, spermatiis gongylisve diffusis, mox intumescunt posteaque dehiscunt ac discum concavum in ore fimbriis flaventibus ornatum produnt.

Spermogoniae apud *Tympanidem conspersam* Fr. formam oblongo-turbinatam obtinent *Sphaeriamque* mentiuntur; ex ore apicali unico cirrhos tenues albidosque eructant qui aqua adfusa in atomos exiles, innumeros, mucumque achroum abeunt. Atomi isti s. spermatia filamentis ramosis et tenuissimis quibus paries spermogoniae intimus totus obducitur, tanquam ramusculi abortivi initio se excipiunt, tandemque solvuntur et in capsulae sinu congesti

*) De hoc verbo videas nostram super Lichenibus commentationem in *Annal. sc. natural.*, ser. 3, tom. XVII, p. 108 — 109.

manent donec foras ejiciantur. Sunt mycologi qui haec organa sphaeriiformia pro cupulis ascophoris in primo informationis stadio consistentibus posteaque sese amplius explicaturis habere voluerunt; quam autem sententiam cum vero minime quadrare compertus sum. Cupulae enim, etsi novellae, nullo prorsus modo spermogoniarum structuram prae se ferunt; vulgo hisce rariores occurrunt, ac serius ex eodem stromate in quo congeruntur circum circa prodeunt. *Tympanis saligna* Tod. de spermogoniarum habitu, crescendi modo internaque fabrica cum *T. conspersa* Fr. penitus congruit.

Multa e *Cenangiis* quae mihi innotuerunt pycnides et cupulas ascophoras tantummodo obtinere saepius videntur. Pycnides *Cenangii fuliginosi* Fr. tuberiformes, nonnihil deformes et uniloculares offenduntur, stylosporasque lanceolato-arcuatas fundunt. Majori symmetria pollent apud *Cenangium Ariae* N. (*Tympanidem Ariae* Fr.) et *C. Padi* Fr. (*olim*), etsi pari modo exstructae. Saepissime angustatae simul et elongatae, in *Cenangio Cerasi* Fr. et *C. Prunastri* Fr., tubulos mentiuntur divaricatos (*Microperas* Lév.) quorum in angustiis stylosporae lanceolatae, flexuosae et veluti anguiformes generantur. Stromati crasso *Cenangii Ribis* Fr., haud aliter ac in praecedentibus, nunc cupulae tantum, nunc pycnides solummodo, aut simul pycnides et cupulae commistae insistunt. Singulae pycnides globulum firmum, astomum, sessilem aut brevi crassoque stipite suffultum referunt, intusque septis virenti-luteis et anastomosantibus in locellos numerosissimos et inaequales, stylosporis minutis ovatisque penitus oppletos, dividuntur.

Cenangio Fraxini N. et *C. Frangulae* N. (*Tympanidis* sp. Friesio) spermatia, praeter cupulas pycnidesque, natura largita est. Corpuscula ista exilia curvulaque, apud *C. Fraxini*, modo] in organis peculiaribus exiguis et sphaeriiformibus, modo in ore pycnidum gignuntur, semper vero a stylosporis lunatis ob exiguitatem formamque facillime discriminantur. Spermatia *Cenangii Frangulae*, quae minora sunt et rectilinea, in summa cupula, cum adhuc clauditur et capsulam anguste ostiolatam imitatur, proveniunt, cito disperguntur, ac penitus utplurimum evanuere priusquam sporae et aliquando thecae quidem in cupulae disco appareant. Contrario ejusdem fungilli pycnides corpusculis masculis vulgo destituuntur.

Apud *Dermateas* corticicolas spermatia et stylosporae supra idem stroma tuberculiforme aut depressum varieque expansum una insistunt, nec nisi plantae matricis corticula teguntur. Caeterum, ut solet, cupulas thecigeras antecedunt, quae in summo stromate tandem nudato, aut in ejus ambitu

caespitose nascuntur. Ex hoc fit ut *Dermateae carpineae* Fr. subiculum, corpusculis masculis et gongylis onustum, *Tuberculariam*, *Sphaeriae* scilicet stroma florem masculum exserens, quodammodo imitetur. Stroma apud *Dermateam Coryli* N. *), *D. disseptam* N. **) et *D. amoenam* N. ***) minus tumet, diutius cortice hospito velatur, pulpamque masculam simul et gongyliferam copiosiorem eructat. Cupulas thecigeras e subiculis plurimis spermatia stylosporasque abundanter enixis ac propterea ultra modum exhaustis, non oriri compertum habui.

Bulgariam inquinantem Fr. adultam, pezizam nempe illam amplam, crassam, obconicam, aterrimam corticemque quercus aut castaneae quo alitur, pulvere nigro, sporis scilicet, late circum circa conspurcantem, norunt omnes mycologi; pauci vero ejus primordia observasse videntur. Fungus adhuc sub cortice latens, aut ex eo rimato exire incipiens, tuberculiformis obtusissimusque, jam saturate fucatur; illius parenchyma mucosum, firmum elasticumque in partes diversiformes s. lobos juxtapositos partimque sibi invicem adglutinatos dividitur, quorum apices suis e penetralibus spermatia innumera, globosa, exigua pallidaque simul et stylosporas conformes sed multo majores atrasque diffundunt. Sunt etiam fungilli nascentes qui tali modo spermatia sola generant; alii rariores meram pycnidum naturam obtinent *Melanconia*que (*Sphaeriarum* pycnides) prorsus imitantur. Stylosporis spermatiisque ejectis, sparsis, fungus pedetentim increscit, turbinatus fit ac in superficie rugosus et varie exaratus; postea

*) *Dermatea Coryli* N. erumpens, caespitosa, *stylosporis* donatur crassis, obovato-oblongis, ocellatisque; *spermatiis* rectis, exilissimis; *cupulis* exiguis, stramineis, diu turbinatis; *thecis* oblongis, octosporis; *sporis* ovatis, subinaequilateris, unilocularibus, guttulisque oleosis refertis. — Crescit prope Parisios in ramulis Coryli corticatis. *Cenangio Coryli* Cord. longe aliena videtur.

**) *Dermatea dissepta* N. caespitosa, erumpens, gregaria; *subiculo* mox tenuato; *stylosporis* crassis, oblongis, unilocularibus aut 1 — 2-septatis; *spermatiis* commistis multo brevioribus, rectis, subtilissimis; *cupulis* luteolis, turbinatis, tandem late apertis planisque; *thecis* oblongis, octosporis; *sporis* ovato-oblongis, curvulis, pallidis, 4 — 5-locularibus. — Occurrit in cortice Castaneae et Alni, circa Parisios, sero autumno, hiemeque.

***) *Dermatea amoena* N. erumpens, caespitosa gregariaque; *subiculo* oblongo, initio crassiusculo et quidem intus locellato, postea maxime tenuato; *stylosporis* oblongis, angustis, rectis curvulisve; *spermatiis* brevissimis, curvulis; *cupulis* obconicis, in disco emarginato planis, dilute aurantiacis; *thecis* longis, latis, octosporis; *sporis* breviter oblongis, inaequilateris et unilocularibus. — Viget in cortice Quercus, autumno hiemalique tempore, prope Parisios.

sub illius verticis extimo tegmine cupula latitans sensim informatur, tandemque velo disrupto in lucem venit et magis magisque adaugetur, donec lamina fertilis qua oblinitur thecas sporasque perfecerit. Sporae quatuor vulgo in singulis ascis tantum maturescunt et infuscantur; reliquae pallidae et minores consistunt, licet priores germinent cum fuerint disseminatae.

Bulgaria sarcoides Fr. de floris masculi structura typum sistit longe a praecedenti alienum. Sunt etenim suis e clavulis violaceis et in caespites vulgo congliscentibus, quae tales manent nec formam mutant, aliae vero quae tempore suo in pezizas amplissimas dilatantur. Mycologi claviculas steriles pro fungillis sui generis, scil. pro *Corynes sarcoidis* Bonord. ramulis deformibus hactenus tenuerunt; qui autem solitum earum cum *Bulgaria sarcoide* pezizoidea consortium, nec non histologiam s. parenchymatis naturam coloremque penitus convenientes accurate observaverit, is hasce clavulas, suadente caeterum analogia, spermogonias genuinas mecum salutare non negabit. Instar *Tuberculariarum* et stromatis *Dermateae*, hymenio spermatophoro e filamentis tenuissimis, ramosis et stipatissimis, sursum versus undique vestiuntur et spermatia minutissima, linearia rectaque abundantissime spargunt. Novellas praeterea conidia ovato-globosa, exigua, sed spermatiis multo crassiora, e summis fibris quibus struuntur extrorsum progignentes vidi.

Quemadmodum *Coryne sarcoides* ad *Bulgariam sarcoidem*, sic pari jure *Dacrymyces* qui dicitur *Urticae* *) ad *Peziza fusarioidem* Berk. pertinet, etsi fortassis iste spermogoniae fabricam minus declaratam ostendat.

Ultimum denique traham exemplum e *Peziza* altera corticicola quam *benesuadam* libenter dixerim **); ita se habet illius hymenium ascophorum ut paraphyses solitae filamentis flexuosis, exilibus et ramosis, aliquando locum cedant, simulque spermatia innumera, recta et brevissima ex istis more assueto oriantur, quae pezizae disco ubique mox

*) *Dacrymyces Urticae* Fr. — *Cylindrocolla Urticae* Bonord.

**) *Peziza benesuada* N. gregaria, exigua, erumpens, subsessilis, quasi ab initio plana, tandem plicato-repanda, interdum confluens, in disco dilute luteola, extus senescendo nigricans; *thecis* clavatis, angustis, octosporis; *sporis* anguste oblongis, utrinque obtusatis, nonnihil curvulis, unilocularibus, protoplasmate homogeneo et pallido; *spermatiis* linearibus, rectis, brevibus, e stylis exilibus ramosis et thecis intermixtis nascentibus. — Oritur in cortice ramulorum Alni et Castaneae, autumno, circa Parisios. Proxima accedit ad *Pezizam fallacem* Desmaz.

insperguntur. Tali pacto cupulae fungilli nostri hermaphroditae merito dici possunt, sicuti pezizae juniores *Cenangii Frangulae*, licet singula utriusque sexus organa non eodem modo hinc et illinc instruantur. *Peziza benesuada* N. *Verrucarias* imitatur quae spermatia sporasque ex eodem conceptaculo, eodemque propemodum tempore, fundunt *). Idem apud Pyrenomycetes quosdam, v. gr. *Polystigma rubrum* DC., *Phoma salignum* Fr. et consimilia accidit, spermatia autem horumce fungorum multo ante thecas singulis conceptaculis gignuntur.

Ex omnibus supra allatis sequitur spermogonias s. flores masculos Discomycetum modo e receptaculis clausis, modo e claviculis s. pulvinulis nudis constare. Quamcunque induant formam, stylosporas inter spermatia frequenter admittunt, pycnidumque characterem pro parte tali pacto assumunt. Quandoque etiam organa utriusque sexus in unum in ipso cupulae ascophorae sinu, apud *Cenangium Frangulae* et *Pezizam benesuadam* duplici modo generata vidimus.

Quis deinceps maximam in sexuali Discomycetum apparatu diversitatem existere negaret; partem ejus femineam scimus jam dudum mycologis notam esse, ac quidem manifestissimum solius modi quo Fungi propagari aestumabantur exemplum diu praestitisse; sed quod ad organa mascula attinet, nemo usque ad huc ea, quantum sciam, investigari tentavit. De his, praeter supra exposita, vix quid noti habemus, adeo doctrinae patrimonium quod de argumento a patribus accepimus, recentiorum facto parum increvit. Pollinis munus apud vegetabilia phanerogama veteres diu ignoraverunt, sed nunquam hunc pulvisculum pro vegetabili alieno parasitantique habuere; aliter de Fungorum polline, si dicere licet, accidit, quod ad hanc diem genera speciesque innumera condere mycologis incautis ubique locum dedit. Quemadmodum vero *Himantiae*, *Hyphae*, *Fibrillariae*, *Sclerotia*, aliaque genera e myceliis sterilibus ducta, a botanicis peritioribus factis deinceps repudiata sunt, sic *Leptostromata*, *Corynes*, *Cytisporae* et similia parem sortem olim patientur.

Dabam Parisiis, VI Jdus Decembris, A. S. MDCCCLII.

L. R. Tulasne.

*) Conf. *Ann. sc. nat.*, ser. 3, tom. XVII, p. 215—216. — Quod de *Verrucaria atomaria* DC. dubitanter attuleram a cl. W. Nylandro nuper Parisiis confirmatum est, qui fructus androgynos in aliis ex eodem genere Lichenibus frequenter exstare comperit. Nostra *Lecanactis urceolata* (Ibid., p. 66.), eodem lichenologo monente, ad *Phlyctidem agelaeam* Wallr. trahenda est.

Musci Neilgherrenses.

Descripsit *Carolus Müller.*

(*Beschluss.*)

Tribus XVIII. Bartramiaceae.

Gen. IV. *Bartramia.*

*40. (12.) *B. Roylii* C. Müll. (Syn. I. p. 478.); theca globosa erecta microstoma laevis minute operculata, leptodermis, junior subampullaceo-globosa.

Schon von Perrottet auf nackter Erde in Gebirgen gesammelt.

*41. (17 b.) *B. macrocarpa* C. Müll.; dioica; cespites humiles lutescentes densiusculi lati; caulis pusillus, apice in ramos breves multos *rectos* fasciculatim divisus; folia caulina *dense conferta*, subsecunda, *substricta vix falcata*, parva, *lanceolata nec cuspidata*, planiuscula, ubique e cellulis parvis laxis pellucidis reticulata, margine erecto integro, superne duplicato-serrulato, dorso serrulato, nervo subcarinato tereti flavido excurrente; perich. parum latiora, appressa, apice simpliciter denticulata, fusca, laevia, multo laxius reticulata excurrentinervia; theca in ped. elongato rubente stricto, magna globosa, *parum inclinata*, *operculata et evacuata globosa microstoma vel siccitate ore parum dilatato*, paulisper striata, aurantiaca, operc. minute conico, annulo nullo; perist. d. ext. late lanceolati articulati plani, int. lati bifidi, omnes aurantiaci laevissimi.

B. fontana β. falcata Mont. Crypt. Nilgher No. 41?

A *B. sphaericarpa* notis cursive impressis certe distinguitur. — Die Montagnesche Art wurde von Perrottet an Gebirgsquellen gesammelt.

42. (29 b.) *B. dicranacea* C. Müll.; dioica; habitus *B. giganteae*!, folia magis lutea nec pallentia, haud undulato-crispato-reflexa, sed stricta reflexa, angustiora, breviora, basi vix fusco-colorata, ubique e cellulis incrassatis, nec ad baseos marginem laxis areolata; caulis valde tomentosus; nervus folii pallens nunquam rufescens.

Dicrano reflexo similis, sed *B. giganteae* quoad genus, sectionem et habitum intima. Sterilis tantum detecta.

Tribus XIX. Pottioideae.

Gen. VII. *Barbula.*

43. (15 b.) *B. orthodonta* C. Müll.; dioica; cespites humiles laxi lutescentes; caulis *simplex pusillus*; folia *pauca* cirrhata lutea, madore erecto-patentia, apicibus subincurvis, inferiora e basi longiuscula angusta vaginante recta pellucide laxe reticulatâ reflexa, latiuscule lanceolata, margine undulato inaequali plus minus involuto, *ad apicem versus remote dentato*, madefacta superne interdum planiuscula, nervo latiusculo depresso vix canaliculato excurrente flavido, cellulis supra basin sensim minoribus nec minutis subopacis papillosis lutescentibus, superiora basi magis recta; theca in ped. medio rubente erecta, cylindraceo-oblonga, fuscescens, late annulata; operc. firmum, e cellulis parum tortis maxime pachydermibus compositum, conicum rectum; perist. dentes ad basin usque fissi capillares rubri, *substricti*, vix contorti, sublaeves.

Characteribus literis cursive impressis designatis ob omnibus congeneribus Tortellae facile distinguitur.

44. (68 b.) *B. Schmidii* C. Müll.; dioica; cespites lati rubiginoso-virescentes depressi laxi; caulis superne fastigiatim breviter ramosus, subgracilis firmus; folia crispula, madore recurva, late oblonga, nervo crasso flavo vel rubente in apiculum brevem excedente mucronata, haud acuminata, fragilia, immarginata, carnosa, margine integro, e basi ad medium folii saepe coarctatum usque vel ultra anguste revoluto, cellulis basi amplis pellucidis ad marginem minoribus superne sensim parvis carnosis grosse papillosis opacis; perich. conformia; theca in ped. breviusculo rubente recta, cylindracea subcurvula, rubra, annulata, operculo conico obtusiusculo recto; perist. dentes in membrana grisea breviuscula dextrorsum bis torti rugulosi.

B. laevipilae similis, sed foliis mucronatis et inflorescentia dioica primo intuitu jam differt.

Eine von Montagne unter No. 51 seiner Aufzählung gegebene *Barbula princeps* habe ich im Hampe'schen Hb. gesehen. Sie ist eine eigene Art.

Gen. VIII. *Ceratodon.*

*45. (2.) *C. stenocarpus* Br. et Sch. in C. Müll. Syn. I. p. 647.

Ad terram prope Neddoubetta a Perrottet lectus.

Das *Trichostomum Barbula* Mont. Musc. Neilgher. No. 63. ist gewiss eigene Art und dürfte eher zu meinem *Tr. Bombayense* gehören.

Ebenso ist gewiss auch *Gymnostomum xanthocarpum* Mont. l. c. No. 66. eigene Art.

Gen. XI. *Zygodon.*

46. (6 b.) *Z. acutifolius* C. Müll.; *dioicus*! cespites tenelli humiles sordide *virides compacti*; caulis tenellus gracilis parvus, parce ramosus; folia caulina dense appressa, humore conferta patentia, parva, *e basi angustata oblongo-acuminata*, *acuta*, *viridia*, *dein parum fusca*, *subglabra*, tenella, subrecurva, profunde carinata, margine convexo, haud revoluto, integerrimo, nervo ante api-

cem evanido, cellulis firmis rotundis incrassatis, basi hexagonis parvis molluscis; perich. latiora, teneriora; pedunculus inter ramos duos positus, breviusculus, tenerrimus, flavidus; theca erecta, minuta, angusta, tenella, operculata subpyriformis brevicolla, 8-sulcata, aperta oblonga, operculo brevi conico angusto, apice obliquo acuto, calyptra minuta glabra, annulo imperfecto simplici; *perist. nullum.*

Z. obtusifolio proximus, sed notis datis longe recedens. Codonoblepharum!

47. (21.) *Z. tetragonostomus* A. Br. (Syn. musc. I. p. 677!); hermaphroditus; cespites altiusculi laxi, luteo-virides; caulis subrobustus crispulus, parce breviter ramosus; folia caulina crispula, humore recurva, e basi decurrente lato-lanceolata, nervo profunde carinato excedente longiuscule et acute mucronata, margine flexuoso convexo haud revoluto ob papillas prominentes crenulato, ad mucronem igitur hic illic parce denticulato; cellulae superne angulato-rotundae, incrassatae, virides, papillosae, ad basin elongate hexagonae, pellucidae vel aurantiacae, glabrae; perich. parum longiora, basi longiore laxius reticulata subventricose-concava; theca in ped. longiusculo flavo erecta, turgide ovalis veluti glabra, sed ab ore angustato plicis 4—5 decurrentibus plicata, pallida, dein coriaceo-fusca, gymnostoma, operc. conico acuminato subobliquo, calyptra glabra.

Patria. Java, ubi primus legit Blume. Montes Neilgherrenses: Bernhard Schmid in Hb. Jenensi.

Species in Synopsi incomplete descripta ob plicas thecae *Orthotricho Ludwigii* similis.

48. (21 b.) *Z. cylindricarpus* C. Müll.; *monoicus*! cespites altiusculi laxi pallide virides; caulis fertilis simplex radiculosus gracilis, apice in ramulos breves plures divisus; folia caulina subcrispula, humore patentia, recurva, angusta, e basi longe decurrente angustiore lanceolata, apice parce tenuiter ciliata, margine inferne recurva, ubique fere e cellulis minutis opacis viridibus angulato-rotundis areolata, nervo in acumen brevissimum excurrente carinato flavido; perich. erecta, e basi latâ lanceolata, ubique e cellulis glaberrimis incrassatis oblongis angustis diaphanis areolata, vix dentata; theca in ped. flavo tenerrimo longo recta, *longa, cylindrico-pyriformis, octies sulcata*, brevicolla, pallida dein fusca, ore angustiore, annulo nullo, operculo conico obliquo longiusculo; perist. nullum; calyptra glabra.

A *Z. tetragonostomo* notis cursive impressis jam differt; ex habitu magis ad *Z. Reinwardti* spectat, sed theca gymnostoma recedit.

49. (33 b.) *Z. Schmidii* C. Müll.; dioicus; cespites subulati luteo-virides submolles; caulis gracilis parce breviter dichotomus; folia crispula, madefacta erecto-patentia, latiuscule oblongo-lanceolata longiuscula, carinata, margine inferne parum revoluta, superne eroso-denticulata, apice inflexa, nervo evanido, dorso superne scaberulo, cellulis pottioideis, mollibus, hexagonis, basi pellucidioribus majoribus, superne chlorophyllosis subpapillosis; perich. longiora, ad basin longiorem longius et pellucidius reticulata; theca in ped. brevi flavido tenui recta, ovalis, parva, laevis, fuscescens coriacea, tenuiter annulata, operc. brevissimo, conico-obliquo; perist. simplicis dentes tenelli, e basi latiuscula rubiginosa articulata in subulam tenerrimam longiusculam capillarem articulatam flexuosam producti, aurantiaci, striatelli, humore conniventes, siccitate patentes.

Z. (*Anoectangio*) *compacto* proximus, sed parum robustior, jam theca peristomata longe recedens.

Ist die erste mit einem Mundbesatze entdeckte Art der Abtheilung Anoectangium. Die Frucht tritt auch in einer etwas gekrümmten Gestalt, eine Abart *β. arcuata* bildend auf.

Gen. XIII. *Orthotrichum.*

50. (46 b.) *O. Schmidii* C. Müll.; monoicum; habitus *O. crispi*; sed folia e basi ventricoso-ovata, ad nervum utrinque e cellulis *subpellucidis laxiusculis hexagonis* reticulata, ad utramque alam parenchymaticis pellucidioribus *subanguste* circumductâ lanceolata *longiuscule acuminata*, complicate carinata, magis aequalia, minus flexuosa, margine hic illic revoluta, *sublaevia, grossius* angulate rotundate areolata; perich. intima stricta, perfecte lanceolata acuta, *ubique fere e cellulis longis incrassatis pallide flavidis laevibus areolata*, superne interdum denticulata, excurrentinervia; theca in ped. breviusculo flavo recta, anguste pyriformis *brevicolla, evacuata ore plicata angustata*, lutea, octies striata; calyptra fusce pilosa; perist. externi d. *O. crispi*, internos fragmentarie tantum observavimus.

An peristomium simplex vel duplex certe observare nobis haud licuit.

Gen. XV. *Macromitrium.*

51. (3) *M. Perrottetii* C. Müll. (Syn. I. p. 721.); calyptra primum flava, dein aurea pilosissima, denique fuscescens minus hirta et inferne albida; operc. rectum, e basi depressa acuminatum; annulus operculo adhaerens.

Inter *Neckeram* (*Harrisoniam*) *macropelma* viget. A Cl. Perrottet ad rupes siccos prope Kaitie lectum.

52. (8b.) *M. squarrulosum* C. Müll.; monoicum, *tenellum*, *parvum*; caules repentes filiformes, cortici adhaerentes, e fuscescente lutescentes, in ramulos perbreves dichotome vel pinnatim divisi; folia caulina dense conferta, *siccitate squarrulosa*, *humore subhorizontalia*, *minuta*, e basi brevi rectiuscula irregulariter ventricose concava reflexiuscula, breviter lanceolata acutiuscula, integerrima, profunde canaliculata, lutescentia, nervo rufescente subexcurrente percursa, margine hic illic paulisper reflexo vel convexo, cellulis *grossiuscule rotundis* incrassatis *tuberculose papillosis*; perich. erecta, latius et longius regulariter lanceolata, concava, inferne e cellulis longioribus laevioribus areolata, margine erecto; theca in ped. mediocri rubente laevi recta, octies sulcata, *minute oblonga angusta microstoma aurantiaca*; calyptra pilosa; perist. simplex, e membrana brevissima rugulosa truncata efformatum.

M. microphyllum Mont. Musc. Nilgh. No. 58?

Ab omnibus congeneribus characteribus distinctis praeprimis teneritate partium omnium et foliis squarrulosis primo intuitu differt, *M. tenui* simile. Inter *M. Perrottetii* spec. perpauca inveni. Theca illi *M. Perrottetii* simillima, sed minor.

53. (35b.) *M. Schmidii* C. Müll.; dioicum; cespites lati laxi, *ferrugineo-lutescentes*, haud tomentosi; caulis longe repens, ramis longiusculis approximatis parce breviter divisis; folia caulina crispula, humore subito reflexa dein erecto-patula, apicibus parum incurvis, *late* lanceolato-acuminata acuta, nervo flavente excurrente *subcuspidata*, *multo majora*, *magis flexuosa*, margine saepius undulato hic illic convexo, integro, profunde carinata, cellulis basi *elongatis incrassatis angustis subserpentinis*, *apicem versus sensim grosse rotundatis*, *ad paginam internam grosse papillosis*; perich. *latiora erecta stricte lanceolata caulinis longius cuspidata*, basi longiore e cellulis elongatis incrassatis fuscis composita; theca in ped. *perbrevi* rubente laevi erecta, oblongo-cylindracea, *omnino purpurascens*, *basi haud aurantiaca*, leviter indistincte striata, *ore angustato plicato*, *gymnostoma*, operc. e basi minute conica recte acuminato, calyptra late campanulata pilosa laciniata.

A *M. Moorcroftii* proximo et simillimo characteribus distinctis longe differt.

54. (36.) *M. Neilgherrense* C. Müll. (Syn. I. p. 737.); folia perichaetialia intima late lanceolata stricta; operc. conico rostellato recto, annulo perfecto; perist. duplex, externum et internum truncatum in membranam conflatum, hoc tenerius illud carnosum rugulosum.

55. (47b.) *M. uncinatum* C. Müll.; dioicum; cespites *humiles* densi, nec tomentosi, *e nigricante lutescentes*; caules repentes, ramis approximatis dense foliosis brevibus divisi; folia caulina dense conferta, crispula, humore subito reflexa, dein erecto-patentia, *apicibus uncinato-incurvis distincte inflexa*, anguste lanceolato-acuminata, profunde canaliculata, flexuosa, margine hic illic reflexa vel convexa, integerrima, e cellulis minute rotundis incrassatis laeviusculis, ad basin in membranam luteam conflatis elongatis incrassatis, hic illic ad paginam internam tuberculose papillosis areolata, nervo excurrente lutescente; perich. latius lanceolata, longius acuminata, stricta, pallidiora; theca in ped. *brevi rubente*, *superne ochraceo*, *tenerrimo* laevi recta, *minute ovalis*, *ochracea*, *profunde octies sulcata*, annulo adhaerente, operc. conico acuminato subrecto, calyptra sulcata *glabra*; perist. *duplex*: *dentes externi brevissimi truncati carnosi pallidi rugulosi*, *interni membranam teneram laceratam hyalinam brevissimam sistentes*.

M. incurvifolium Mont. Musc. Neilgher. No. 61?

Characteribus distinctis facile discernibile, *M. serpenti* haud dissimile.

Die *Schlotheimia rugifolia* Mont. Musc. Neilgher. No. 62. ist sicher eigene Art.

Gen. XXI. *Grimmia*.

56. (32b.) *Gr. Neilgherrensis* C. Müll.; dioica; cespites pulvinati compacti humiles firmi, e nigrescente luteo-virides canescentes; caulis humilis, inferne gracilis, superne in ramos paucos divisus, vel longior prostratus; folia appressa firma, madore erecto-patentia, e basi oblongâ lanceolato-acuminata, in pilum crassum hyalinum subdenticulatum producta, subcarinata, margine ad latus unicum revoluta, integerrima, excurrentinervia, e cellulis basi rectangularibus flavidis laevibus, superne sensim minoribus angulato-quadratis opacis firmis areolata; perich. basi longius vaginante subinvoluta tenerius laxius reticulata; theca in ped. brevi flavo recta, ovalis, glabra, fuscescens, late annulata, operc. conico subobliquo concolori, calyptra tenera mitraeformis, latere unico magis fissa, glabra; perist. d. breves, carnosi, lanceolati, inferne dense trabeculati intense rubri, apice in crura inaequalia pallidiora fissi, subrugulosi.

Gr. ovata Mont. Musc. Neilgher. No. 54?

Gr. ovatae, *longirostri* et *obtusae* habitu similis, sed inflorescentia dioica jam distans.

(*Wird fortgesetzt.*)

Literatur.

Flora Hamburgensis. Beschreibung der phanerogamischen Gewächse, welche in der Umgegend von *Hamburg* wild wachsen oder häufig cultivirt werden. Von Dr. O. W. Sonder, Apotheker. Hamburg. Verlag von Robert Kittler. 1851. Kl. 8. IV. 602.

Das letzte Jahrzehnt hat uns manche Spezial- und Lokalfloren gebracht, die sich nicht blos der Nomenclatur und der ganzen Anordnung nach an Koch's Synopsis anschliessen, sondern auch die Diagnosen aus derselben fast bis auf den Wortlaut entlehnt haben, dass man fast hätte meinen sollen, die descriptive Botanik sei bezüglich der einheimischen Pflanzen zum völligen Abschlusse gekommen. Die Verdienstlichkeit der so gearteten Floren soll durchaus nicht in Abrede gestellt werden; es war ja wohl in vielen Fällen besser, die von dem Meister aus langjährigem Umgange mit der einheimischen Pflanzenwelt und deren gründlicher Untersuchung gewonnenen Diagnosen zu wiederholen, als neue zu entwerfen, die nur das Verhalten oft weniger Arten zu einander berücksichtigt hätten; auch entsprangen aus dieser Conformität, besonders der Anordnung und Nomenklatur gar manche erhebliche Vortheile. Aber man darf doch auch nicht verkennen, dass auf diese Weise unsere Florenliteratur eine Stabilität erhielt, bei welcher neben dem Richtigen auch das Unrichtige und Schwankende immer wiederholt wurde, und bei welcher der Werth der Special- und Lokalfloren für die Wissenschaft nicht grösser als der blosser Namen- und Standörterverzeichnisse wurde. Die vorliegende Flora gehört nun zu denjenigen, die einen eigenen Weg eingeschlagen haben. Bei der Anordnung des Ganzen hat der Verf. das Sexualsystem zu Grunde gelegt. Die Diagnosen der Gattungen, welche wie die der Arten in lateinischer Sprache abgefasst sind, während für das Uebrige die deutsche Sprache gebraucht wurde, sind nicht zusammen an der Spitze der Klassen oder Ordnungen gestellt, sondern getrennt vor die zu einer jeden gehörigen Arten. Das erscheint in manchen Fällen nicht zweckmässig und erschwert oft dem angehenden Botaniker das Aufsuchen, noch dazu daselbst bei den umfangsreicheren Ordnungen die in manchen Merkmalen mit einander übereinkommenden Gattungen nicht immer unter bestimmte Rubriken zusammengestellt sind. In der Polygamia aequalis sind blos zwei Abtheilungen: *α.* flores omnes ligulati hermaphroditi und *β.* fl. omn. tubulosi hermaphroditi, rarius dioici. Bei den Papilionaceen, den Labiaten und Gräsern sind gar keine Abtheilungen unter den Gattungen gemacht. Man kann auch nicht sagen, dass mit einer solchen Anordnung gegenüber einer synoptischen Zusammenstellung eine Raumersparniss verbunden sei, denn bei der letzteren hätten die Diagnosen der Gattungen häufig viel kürzer gefasst werden können, als es so geschehen ist. — Bei *Epilobium* ist übrigens aus Versehen der Gattungscharakter: „stigma 4-fidum, cruciatum, lobi interdum in clavam coaliti, cet. ut Oenotherae" allzukurz geworden, indem gerade die unterscheidenden Merkmale weggelassen sind. Die Diagnosen sind nicht immer von einer solchen Fassung, dass man sie als dem jetzigen Stande der Wissenschaft durchaus angemessen bezeichnen könnte. Davon, dass der Bau des Saamens nur in solchen Fällen, wo er, wie bei den Cruciferen, von einer besonderen Wichtigkeit ist, berücksichtigt wurde, kann man wohl füglich absehen. Es erscheint aber inconsequent, wenn in manchen Gattungen, z. B. bei *Samolus*, *Glaux* — hier aber, so wie bei Koch, nicht richtig, indem die Staubf. den Perigontheilen nicht opponirt sind, sondern mit ihnen alterniren. — *Herniaria* und *Thesium*, die Stellung der Staubfäden zu den Blüthenblättern angegeben wird, in anderen dagegen, wie bei *Primula*, *Lysimachia* und *Anagallis*, *Chenopodium*, nicht; ferner wenn bei *Daphne*, *Hepatica*, *Juncus* von einem Kelche, bei *Thesium*, *Potamogeton*, *Allium* von einer Blumenkrone gesprochen wird. Und noch viel weniger Billigung dürfte es finden, dass gleiche Fruchtformen mit verschiedenen, ungleiche mit denselben Terminis bezeichnet worden sind; während z. B. die Früchte von *Agrimonia* als Carpelle aufgeführt sind, werden die von *Sanguisorba* als nux monosperma tetragona calyce indurato inclusa, die von *Rosa* als semina hispida, von *Potentilla* als semina plerumque rugulosa, von *Geum* als semina stylo persistente terminata bezeichnet. Den Borragineen werden nuces, den meisten Labiaten nuculae, und *Lycopus* selbst semina nuda beigelegt. *Alisma* hat capsulae monospermae indehiscentes, *Sagittaria* aber carpella. Die Frucht von *Crataegus* heisst, wie bei *Prunus* und *Sparganium* drupa. Ungenau ist es auch jedenfalls, wenn man den Rosen einen krugförmigen fleischigen Kelch, welcher mit seiner Röhre die Früchtchen umschliesst, beilegt, und dann bei *Rosa canina* schlechtweg von einem calyx deciduus spricht, gerade wie z. B. bei *Tilia* und bei *Ranunculus*.

Den Gattungscharakteren sind Hilfsmerkmale, die sich meistens nur auf die Arten der Hamburger Flora beziehen, beigefügt, was gewiss zu billigen

Beilage zur botanischen Zeitung.

11. Jahrgang. Den 28. Januar 1853. **4. Stück.**

ist. Aber es finden sich auch hier so wie in den Diagnosen und den kurzen Beschreibungen der Arten zuweilen Angaben, die man nicht gerade naturgemäss nennen kann. So sind die Inflorescenzen oft ungenau bezeichnet: bei *Euphrasia* heisst es z. B. floribus terminalibus spicatis, bei *Melampyrum* floribus axillaribus v. subspicatis; *Helianthemum* hat flores racemosi ganz wie *Arabis*; *Leonurus* und *Chaiturus* cymae axillares sessiles, *Marrubium* dagegen verticilli, *Ballota* wieder flores terminales verticillato-spicati. Wenn bei *Anagallis* von einem pedunculus axillaris uniflorus geredet wird, so sollte bei *Ervum* der Stiel des Blüthenstandes nicht auch als pedunculus 1—2-florus bezeichnet sein. Wenn man *Oxalis Acetosella* und *Gratiola offic.* ein Rhizom beilegt, so darf man *Adoxa* und *Doronicum Pardalianches* keine kriechende, und *Dentaria bulbifera* keine horizontale Wurzel zuschreiben. So hat auch nach der vorliegenden Flora *Calla palustris* eine gegliederte Wurzel, *Menyanthes* dagegen einen gegliederten Stengel, *Ranunculus* einen am Grunde zwiebelig angeschwollenen Stengel, *Arum* dagegen eine knollige Wurzel, so dass hier dieselben Theile einmal so und dann wieder anders benannt werden. Bei *Asarum* wird einmal von einem abgekürzten Stengel und dann von einer kriechenden mit ziemlich langen Fasern besetzten Wurzel gesprochen, obschon diese letztere aus dem mit zwei Laubblättern versehenen Stengel hervorgeht. Zur Bildung der Knolle bei *Sturmia Loeselii* sollen die Blätter mit ihrer Basis verwachsen sein; aber die Knolle steht ja oberhalb der Blätter. Auch das erscheint inconsequent, der Gattung *Epipactis* schlechtweg eine radix repens, der *Epipactis latifolia* aber einen faserigen Wurzelstock und den *Listera*-Arten eine radix fasciculata beizulegen.

Die Angaben über die Dauer vieler Pflanzen sind unrichtig. So werden, um Einiges anzuführen, was dem Ref. in dieser Beziehung aufgefallen ist, *Mycelis muralis* *), *Samolus Valerandi*, *Verbena officinalis* und *Sagina procumbens* einjährig genannt, da sie doch gewiss perenniren. Die Arten von *Dipsacus* werden aus Versehen das eine Mal einjährig genannt, es heisst aber dann in der kurzen Beschreibung ganz richtig, dass sie zweijährig seien. *Chondrilla juncea*, *Cichorium Intybus*, *Heracleum Sphondylium*, *Trifolium pratense* sollen nach dem Verf. zweijährig sein, Ref. hat sich wiederholt überzeugt, dass sie ausdauern, während die vom Verf. als ausdauernd bezeichnete *Angelica silvestris* nur zweijährig, mindestens monocarpisch ist. In der Hamburger Flora kommen zwei Arten von *Pedicularis* vor, *P. palustris* und *silvatica*; wenn es von ihnen schlechthin heisst: herbae annuae v. perennes, so ist das insofern unrichtig, als *P. palustris* ganz bestimmt, wahrscheinlich auch *P. silvat.*, zweijährig ist. So ist auch die einzige Art von *Digitalis*, *D. purpurea*, weder herba perennis, noch suffrutex. Bei einer nicht unbeträchtlichen Anzahl von Pflanzen fehlen übrigens die Angaben über die Dauer gänzlich und zwar auch oft bei solchen Arten, wo sie ganz gute Charaktere würden abgegeben haben.

*) Man vergl. Bischoff in seinen trefflichen Beiträgen zur deutschen Flora.

Ueber diese Ungenauigkeiten und kleinen Unrichtigkeiten, auf welche aufmerksam zu machen Ref. nicht unterlassen durfte, wenn er das Buch nicht einseitig charakterisiren wollte, sollen aber die mannigfachen Vorzüge und die Verdienstlichkeit desselben durchaus nicht übersehen werden. Der Verf. ist bereits durch andere Arbeiten als systematischer Botaniker bekannt; aus Koch's Schriften erhellt zur Genüge, mit welch' glücklichem Erfolge sein Eifer für die genauere Kenntniss der Hamburger Flora belohnt worden ist. Zwanzig Jahre hindurch durchforschte er dieselbe, und da es ihm auch nicht an den nöthigen Hilfsmitteln zur Bestimmung der schwierigern Arten fehlte, so kann es nicht Wunder nehmen, wenn er eine weit gründlichere und umfangsreichere Bekanntschaft mit dem Pflanzenreichthume seiner Heimath gewann, als irgend einer seiner Vorgänger. Die Artenzahl seines Florengebietes, welches einen Halbzirkel um Hamburg am rechten Ufer der Elbe mit einem Radius von drei Meilen umfasst, beläuft sich, die Culturpflanzen mit eingerechnet, auf 1106 in 444 Gattungen. Wie sich erwarten lässt, sind die Sumpf-,

Wasser- und Heidepflanzen besonders stark vertreten. So finden sich unter anderen 71 Cyperaceen, 21 Arten von Potamogeton, ebensoviel Weiden, fast sämmtliche Species der deutschen Flora aus den Gattungen *Utricularia*, *Vaccinium* und *Drosera*. Verhältnissmässig gering ist die Zahl der Orchideen, von denen nur 15 Arten vorkommen. Von vielen Arten, welche andere Botaniker bei Hamburg gefunden haben wollten, giebt der Verf., und das ist nicht minder verdienstlich als die Entdeckung mancher für sein Gebiet neuen Pflanze, an, dass sie dort nicht vorkommen, z. B. *Fumaria Vaillantii*, *Corydalis tuberosa*, *Erysimum hieracifolium*, *Barbarea praecox*, *Polygala comosa*, *Viola mirabil.*, *Orobus vernus*, *Sedum annuum*, *Elatine triandra*, *Valerianella carinata*, *Senecio erucifol.*, *Achillea tanacetifol.*, *Galium saccharatum*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Athamantha Cervaria*, *Primula acaulis* und *farinosa* (auch *Pr. offic.* fehlt), *Atriplex laciniata* und *littoralis*, *Luzula albida*, *Festuca pseudo-myur.*, *Calamagr. Halleriana*, und *Scirpus parvulus*, welcher letzterer mit *Sc. acicularis* verwechselt wurde. Von *Gaudinia fragilis*, welche schon seit 1831 auf einer feuchten Wiese am Eppendorfer Moore beobachtet wurde, vermuthet der Verf., dass sie mit fremdem Grassaamen dorthin gebracht worden sei. Auch *Doronicum Pardalianches* ist um Hamburg, nach des Verf.'s Ansicht, wahrscheinlich nur verwildert. *Rudbeckia laciniata* ist am Ufer der Wanse hinter Wandsbeck in grosser Menge verwildert anzutreffen.

(*Beschluss folgt.*)

Taschenbuch der Flora von Trier und Luxemburg mit Berücksichtigung der Nahe- und Glangegenden, bearbeitet von M. J. Löhr, Apotheker zu Trier u. s. w. Trier 1844. Verlag von E. Troschel. Kl. 8. LXVI. 318.

In dem Vorworte zu dieser Schrift, welche zufällig ungewöhnlich spät zur Anzeige kommt, schildert der Verf. kurz das Gebiet seiner Flora nach Umfang, geognostischer und orographischer Beschaffenheit und den klimatischen Verhältnissen. In den c. 400—600′ über der Nordsee gelegenen Thälern beträgt die mittlere Jahrestemperatur + 7,8° R. Im Moselthal zu Trier steigt das Thermometer oft schon im Mai auf 24° R., und im strengsten Winter sinkt es nur selten tiefer als — 12°, gewöhnlich nur — 8°. Für Trier selbst, dessen absolute Erhebung 395′ beträgt, ist nach 6-jähriger Beobachtung die mittlere Jahreswärme mit + 8,05° berechnet. Eine kleine Tabelle weist das Mittel des Barometer- und Thermometerstandes für jeden einzelnen Monat nach. Die beiden Extreme für den letzteren liegen im Januar — 0,8° und August + 14,7°.

Die Aufzählung der Pflanzen und deren Beschreibung schliesst sich im Allgemeinen an Koch's synops. an; doch soll damit keineswegs gesagt sein, dass die Beschreibungen wörtlich diesem letztern Werke entlehnt wären, und dass der Verf. nichts Eigenes beigefügt hätte. Seinen Zwecken gemäss erscheinen die Charakteristiken der Gattungen und Familien meistens ziemlich kurz. Kleine Ungenauigkeiten laufen freilich mit unter. So heisst es: *Centranthus ruber*: Blumen gespornt, trichterig, 5-theil., Saum zuletzt in einen fedrigen Pappus übergehend. Hier musste der Saum näher bezeichnet werden. *Euphorbia* wird in die *Monoecia* gestellt, aber sie erhält ein glockiges, 9—10-zähniges Perigon. *Cypripedium* hat nach dem Verf. eine dreispaltige Lippe; es ist wohl das dreitheilige Gynostemium gemeint. Ausserdem enthalten die Diagnosen der Orchideengattungen noch gar Vieles, was unrichtig oder ungenau ist. Im Familiencharakter der Orchideen wird ihnen ein unterständiges Perigon beigelegt. — p. 1 durfte den Ranunculaceen nicht schlechtweg ein hinfälliger Kelch beigelegt werden wegen *Helleborus*. Bei den Gräsern soll die Frucht ein nackter Saame (Caryopse) sein. Bei den Primulaceen heisst es: Staubgef. von gleicher Zahl mit den Blumenzipfeln *wechselnd* und *diesen gegenständig*. Die Umbelliferen sollen 2-eyige Fruchtfächer haben. Derartige und andere Ausstellungen liessen sich noch manche machen, doch glaubt der Ref. gern, dass das Buch, dem Wunsche des Verf.'s gemäss, den Freunden der Botanik in und um Trier eine ganz willkommene Gabe gewesen ist und vielen auch jetzt noch als ein angenehmer Begleiter auf ihren Excursionen dienen mag. Zu letzterem Zwecke eignet es sein Format und sein Umfang. J.

Gelehrte Gesellschaften.

Twenty-second meeting of the British Association for the Advancement of Science.

Diese mit dem 1. September v. J. in Belfast zusammengetretene Versammlung hatte eine Section für Zoologie und Botanik gebildet, welche unter dem Vorsitze von W. Ogilby ihre Sitzungen hielt und in welcher folgende Vorträge über Botanik vorkamen:

Ueber die Höhenbezirke der Pfl. in Nord-Irland vom Prof. Dickie, M. D. Die Beobachtungen wurden angestellt am Slieve Donard in der Grafsch. Down, Höhe 2796′, am Muckish und Erigal in der

Grafsch. Donegal, ersterer 2190′, letzterer 2450′ hoch, am Nephin, Grafsch. Mayo, Höhe 2639′. Im Allgemeinen erschien die obere Grenze der Pfl. mit wenigen Ausnahmen niedriger in Nord-Irland als in Nord-England. Die niedrigsten Grenzen der gewöhnlich auf hohen Erhebungen gefundenen Pfl. wurden zunächst untersucht und die von 20 Arten in Irland mit den bekannten niedrigsten Grenzen in verschiedenen Theilen von Nordengland verglichen, wobei sich ergab, dass die niedrigen Grenzen in Irland im Allgemeinen viel tiefer lagen als in Nordengland. Es steht also wohl fest, dass in Irland, mit einem im Allgemeinen milden Klima, Pflanzen, die in niedrigen Gegenden wachsen, nicht so hoch auf die Berge steigen als in Nordengland mit einem weniger günstigen Klima, und dass Pfl., die gewöhnlich auf hohen Erhebungen wachsen, in Irland niedriger herabgehen als in einigen Theilen von Nord-England. — Prof. Balfour hat oft ein bedeutendes Herabsteigen alpinischer Pfl. beobachtet, *Draba incana* bis ans Meeresufer, *Saxifraga oppositifolia* sehr niedrig bei Glasgow. Prof. Walker-Arnott erwähnte das Herabsteigen mehrerer Alpenpfl. bis zur Seeküste, wie *Saxifraga aizoïdes*. Er glaubt, die Pfl. steigen herab, welche an Flüssen wachsen und er will die Alpenpfl. in trockne und feuchte theilen. Es sei ein beträchtlicher Unterschied in der Vertheilung der Pfl., in Bezug darauf, ob sie auf dem Festlande oder auf Inseln wüchsen. Mr. L. Reeve bemerkt, dass die Vertheilungslinien mehrerer der von Prof. Dickie angeführten Pfl. mit den Humboldt'schen Isothermen übereinstimmen. Prinz Canino hält es für erste nothwendige Bedingung trockene und nasse alpinische Pfl. zu unterscheiden. Bei Untersuchung über die Verbreitung der Pfl. müsse die physikalische Beschaffenheit des Bodens berücksichtigt werden. Mr. Wyville Thomson hat Alpenpfl. am Ausfluss des Dee gefunden, aber nicht an dessen Laufe. Er glaubt, dass die See hier tiefer unten die Wärme liefere, welche höher hinauf der Schnee giebt. Weder die See noch der Schnee beschützen die Pfl. in dem mittleren Laufe eines Flusses.

Dr. Lankester liest den Bericht des Committée über die Registrirung der periodischen Erscheinungen im Thier- und Pfl.-Leben, und gab an, dass nur 2 von den durch die Association vertheilten Tabellen ausgefüllt wären, von Miss Llewellyn zu Peullegare bei Swansea und von Mr. Matthew Moggridge in Swansea.

Morphologische Analogie zwischen der Stellung der Aeste exogenischer Pflanzen und der Aderung ihrer Blätter, von Prof. M'Cosh. Man könne die ganze Pfl. wie nach einem Plane gebaut ansehen.

Bei den Pfl. mit netzaderigen Blättern sei eine Beziehung zwischen der Anordnung der Aeste längs der Achse und der Vertheilung der Adern im Blatte. 1. Bei einigen Pfl. seien die Seitenäste fast gleichmässig an der Achse vertheilt, während bei anderen eine Anzahl derselben an einem Punkte vereinigt, oder quirlartig gestellt wären. Wo dies letztere der Fall sei, seien auch die Blätter der Pfl., wie bei Rhododendrum, oder die Adern des einzelnen Blattes, wie beim Ahorn und Frauenmantel (Alchemilla?), quirlförmig. 2. Wenn ferner das Blatt einen Stiel habe, habe der Stamm keine Aeste nahe dem Grunde, wie beim Ahorn, dem Apfelbaum u. a., wenn das Blatt aber keinen Stiel hat, sei auch der Stamm von der Wurzel an ästig wie bei den gewöhnlichen Schmucksträuchern, wie beim Lorbeer, der Stechpalme, dem Buchsbaum u. a. 3. Der Winkel, welchen der Ast mit der Achse bildet, ist derselbe, welchen die Seitenadern mit der Mittelrippe bilden. Dieser letzte Winkel ist leicht zu messen, dagegen wird oft der andere durch allerhand Umstände verändert. Gewiss ist, dass jede Pfl. ihren Normalwinkel hat, welcher sich aus dem Mittel der Beobachtungen bei einer freistehenden Pfl. berechnen lässt. Er hat im Ganzen ungefähr 210 Pfl. gemessen, bei welchen diese Uebereinstimmung sich zeigt. Er legte eine Tabelle über diese Messungen vor und lenkte die Aufmerksamkeit der Section auf einige vorzüglich hin.

Die schwarzen und grünen Thee's des Handels. Von Dr. Royle. Der Unterschied des schwarzen und grünen Thee's war bis auf die neueste Zeit in grosser Ungewissheit. Die Jesuiten, welche in China eingedrungen waren, und Mr. Pigou waren der Meinung, dass der grüne und schwarze Thee das Produkt derselben Pfl. wäre, während Mr. Reeve glaubte, dass sie von 2 versch. Pfl. bereitet würden. Er selbst (Royle) habe die Meinung gehabt, dass die besten Sorten von schwarzen und grünen Thee von verschiedenen Pfl. gemacht würden, und Untersuchung von Thee-Exemplaren schien dies zu bestätigen, aber eine Wiederholung des Versuchs hat dies nicht erwiesen. Mr. Fortune, der in Folge des Krieges von der Gartenbau-Gesellschaft nach China gesendet war, um Untersuchungen über diesen Gegenstand anzustellen, fand die *Thea Bohea* in den südlichen Theilen von China zur Bereitung des schwarzen Thee's verwendet; indem er nördlich bis Shanghae vorging, fand er, dass *Thea viridis* zur Bereitung des grünen Thee's in den Gegenden verwandt werde, welche nahe den Districten sind, wo der beste grüne Thee gemacht wird. Diese Nachforschung schien die Ansicht von zwei verschiedenen Arten, welche zur Bereitung

der zwei Sorten gebraucht würden, zu bestätigen. Aber Mr. Fortune war bei seinem Besuche des Bezirks von Fokien erstaunt, dass er die Pfl., welche er für die wahre *Thea viridis* hielt, zur Bereitung des schwarzen Thee's in den Distrikten angewendet fand, nächst welchen der beste schwarze Thee bereitet wird. Er nahm Pflanzen von Fokien mit sich nach Shangae, und konnte zwischen beiden nicht den geringsten Unterschied finden. Es war jedoch wünschenswerth aus den Gegenden, wo gegenwärtig der schwarze und grüne Thee des Handels gemacht wird, Exemplare zu erhalten und dies ward auch ausgeführt. Nach dem grossen Erfolge, welchen der Kulturversuch des Thee's in den Pflanzgärten im Himalayah gehabt hat, wurde Mr. Fortune von Neuem von der ostindischen Compagnie nach China gesandt. Er ging nach den nördlichen Gegenden des Landes, um Thee-Saamen und Pflanzen von der besten Art zu erhalten, da sie den mit dem Klima des Himalayah ähnlichsten Standort hatten. Er verschaffte sich Saamen und Pflanzen in grosser Anzahl und sandte sie nach den Himalayah, wo sie seitdem kultivirt wurden. Als er nach Calcutta gekommen war, machten die Theebereiter, welche er mit sich gebracht hatte, von denselben Pflanzen des botanischen Gartens den grünen und schwarzen Thee, so dass es augenscheinlich ist, dass es die Art der Bereitung und nicht die Pflanze selbst ist, wodurch der grüne Thee hervorgebracht wird. Alle, welche mit der Verschiedenheit zwischen schwarzem und grünem Thee bekannt sind, wissen, dass sie von derselben Pfl. ohne Beihülfe von anderen Stoffen bereitet werden können, obwohl es ein gewöhnliches Verfahren der Theebereiter ist, Indigo, Preussisches Blau, Curcuma u. a. zur Färbung des Thee's beizumischen. Dr. Royle sah Exemplare von der schwarzen Thee-Pfl. von dem Woo-e-Shan- und der grünen von dem Hwuychon-Bezirk, konnte aber keinen specifischen Unterschied zwischen den beiden Exemplaren bemerken.

(*Beschluss folgt.*)

Personal-Notizen.

Am 28. Juni 1852 starb zu Paris Dr. Joseph Claude Antonie Recamier, Alterspräsident der Hospitalärzte der Hauptstadt, Officier der Ehrenlegion, früher Professor der Medicin au collège de France und in d. medic. Facultät, Arzt am Hôtel-Dieu etc., geb. daselbst, d. 6. Nov. 1779. Von seinen Schriften erwähnen wir hier nur sein Nouveau traité d'Anatomie et de la physiologie végétale. Paris 1835. 2 Vol. Er war Mitarbeiter der Revue médicale, 1832 u. ff.

Als Bewerber für den Platz von Achille Richard im Institut sind die Herren Montagne und Tulasne aufgetreten. Mit aller Wahrscheinlichkeit wird dem Ersteren diese Stelle zu Theil werden.

A. Gebauer, k. würtemberg. Hofrath, unter dem anagrammatischen Namen „Rebau" als Jugendschriftsteller im naturwissenschaftlichen Fache, später durch Erbauungsschriften bekannt, ist in der Nacht zum 16. Nov. 1852 in Tübingen, wo er in grosser Zurückgezogenheit lebte, gestorben.

In der Sitzung der Akademie d. Wissensch. zu Paris am 20. Decbr. 1852 hielt Hr. Arago die Lobrede auf Gay-Lussac, welche mit dem grössten Beifall aufgenommen wurde.

Brugnatelli, Professor in Pavia und berühmter Naturforscher, starb daselbst am 31. Octbr. 1852.

Berichtigung.

Die Aufforderung des Herrn Dodman (rect. W. Ker) im 3. Hefte der Hamburger Garten- und Blumenztg. wurde nicht, wie im 52. Stück der botanischen Zeitung gesagt worden ist, aus letzterer abgedruckt, sondern die Gartenzeitung erhielt, wie mehrere andere deutsche Gartenzeitungen dieselbe Aufforderung direkt von Herrn Dodman eingesandt und zwar war die für hier bestimmte mit dem Postzeichen „Berlin" versehen, während dieselbe Aufforderung für die „Chronik des Gartenwesens" von Hamburg datirt war *).

Wer Herr Dodman ist, zeigt eine briefliche Mittheilung aus London im diesjährigen 1. Hefte S. 26 der Hamburger Gartenzeitung.

Hamburg im Januar 1853.

Eduard Otto.

*) für d. bot. Ztg. von Hannover. *Red.*

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 4. Februar 1853.** **5. Stück.**

Inhalt. Orig.: Zur numismatischen Botanik. — Schultz, Bip. briefl. Notiz üb. *Kalbfussia*. — **Lit.:** Sonder Flora Hamburgensis. — Seemann Botany of the voyage of H. M. S. Herald. — Schleiden üb. Fremdenpolicei in d. Natur. — **Gel. Gesellsch.:** Brit. Assoc. for the Advancem. of Science. — **Pers. Not.:** Barker-Webb u. Kralik. — Bolle. — Bewerber um Ach. Richard's Professur. — **K. Not.:** Kürbis-Ausstellung.

Zur numismatischen Botanik.

„Les arts d'imitation servirent plus utilement la botanique, mais celui du relief ou la sculpture, ayant les inconvéniens que présente la moulure, a été moins employé. Cependant nous lui devons la détermination de quelques plantes anciennes, qu'on a reconnues sur les monumens, comme la Feuille d'Acanthe, sur le chapîte au Corinthien, et le Nelumbo sur la base de la statue du Nil. Les médailles nous ont aussi donné l'idée du célèbre Silphium."

Aubert Aubert-du-Petit-Thouars. *Cours de phytologie.* Paris 1820. p. 15.

Bei der Vergänglichkeit getrockneter Pflanzen kam man auf den Gedanken, nicht nur Abdrücke (Ectypa), sondern auch blosse bildliche Darstellungen derselben als Zeichnungen, Holzschnitte, Kupferstiche, Lithographien, Mosaik-Malereien *) u. dgl. m. zu sammeln. Daraus entstanden künstliche Herbarien, die vor den wirklichen Kräutersammlungen wohl nur den Vorzug längerer Dauer behaupten. Es traten die Ergänzungen hinzu, die man der Wachsbildnerei verdankt. Wer kennt nicht die bei den Pomologen so beliebten keroplastischen Darstellungen aller Obst- und Rebensorten oder Trattinick's „Fungi austriaci ad specimina viva *cera* expressi?" Ja, man ging noch weiter und gerieth auf Pflanzen-Gepräge, mithin gleichsam auf eherne Herbarien. Es giebt bekanntlich unzählige Geldstücke, Schau- und Denkmünzen, Zahl- und Rechenpfennige, auf welchen Pflanzen dargestellt sind, ohne dass sie darum Ansprüche machen können, Bestandtheile eines solchen Herbariums aus Erz

*) Ueber die von der Nichte des Lord Georg Granville, Marie Delany erfundene „Mosaik-Malerei", in welcher Weise sie ein Herbarium von 980 Pflanzenarten darstellte, siehe Bran's *Miscellen aus der neuesten ausländischen Literatur.* Jena, 1821. XXVII. S. 420.

zu werden. Dazu ist vor allen Dingen nöthig, dass die in Metall ausgeprägte Pflanze nach Gattung und selbst nach Art botanisch bestimmbar sei. In dieser botanischen Bestimmbarkeit der abgebildeten Pflanze liegt, wie es uns scheint, der Begriff, und gleichzeitig, der Umfang desjenigen Theils der Kräuterkunde, den man *numismatische* oder *münzkundliche Botanik* nennen könnte. Wenn man will, bildet er eine Unterabtheilung der botanischen Ikonographie. An sich ist es zwar gleichgültig, wessen metallischen Stoffes man sich zur Darstellung der Pflanzen bedient und ob die Bilder flach, erhaben oder gar vertieft sind, immer aber müssen es doch Bilder wirklicher Pflanzen sein und nicht blosse heraldische Figuren, wie z. B. die sogenannten Lilien in dem französischen oder der sogeheissene Rautenkranz in dem sächsischen Wappenschilde oder endlich gar nur architectonische Verzierungen, wie die Acanthusblätter der corinthischen Säule; ob wir gleich zugeben wollen, dass diese Sinnbilder ursprünglich, in dem Zeitalter der rohsten Kunst, Nachbildungen wirklicher Pflanzen gewesen sein mögen. Auch könnte ein solches ehernes Herbarium für unzerstörbar gelten, erinnerte nicht schon Horaz an ein — „*aere perennius*!" Der Zweck des gegenwärtigen Aufsatzes ist kein anderer als dem Sammler diejenigen botanisch bestimmbaren Pflanzen aus Erz nachzuweisen, die wir bis jetzt aus denen von uns zu diesem Behufe zu Rathe gezogenen Werken entnahmen oder die aus eigener Anschauung zu unserer Kenntniss gelangt sind. Wir werden oft auf Car. Asm. Rudolphi *Recentioris aevi Numismata virorum de rebus medicis et physicis meritorum memoria servantia.* Berolini 1829, und auf die Abprägungen in Ludwig Fort's *Neueste Münzkunde.* Leipzig 1851/52 verweisen, — und bedaueren, die *Veteres Nummi Populorum et Urbium Siciliae*, die Ca-

stelli *principe di* Torremuzza herausgegeben hat, nur dem Titel nach zu kennen. Der vielfachen Nachträge wegen, welche die Unvollständigkeit eines ersten Versuches ergänzen werden, dürfte es wohl angemessen sein, hier die betreffenden Pflanzen ganz einfach nach ihren systematischen Benennungen alphabetisch auf einander folgen zu lassen:

Abies pectinata de Cand. oder Pinus Picea L.

Auf den sogenannten Mariengroschen hält der auf der Vorderseite abgebildete wilde Mann mit einer Hand eine zwar entwurzelte aber dennoch aufrechtstehende Tanne. Auf anderen Mariengroschen hält er sie mit beiden Händen an einem Bande oder Schnur.

Acacia .....

Der Herr Dr. J. F. L. Th. Merzdorf in seiner Schrift: *Die Denkmünzen der Freimaurer-Brüderschaft.* Oldenburg 1851. gedenkt mehrerer solcher Denkmünzen, auf welchen nicht nur hochstämmige Akazien, sondern auch Akaziensprösslinge und Akazienlaub dargestellt sind. Die Art (species) wird nicht weiter angegeben.

Acanthus mollis L.

Siehe den Denkspruch aus du Petit-Thouars. *Cours de phytologie.*

Apium graveolens L.

Nach Tornabene's anzuführender Schrift Seite 10 findet man die Blätter des Eppichs oder Sellerie's auf Münzen von Selinunt deutlich ausgeprägt.

Arbor Hesperidum s. Hesperides.

Bromelia Ananas L.

Als Topfpflanze dargestellt auf der Kehrseite einer im Jahre 1700 zu Ehren einer niederländischen Blumenzüchterin („*florum cultrix*"), Namens Agneta Block, geprägten Denkmünze, deren Beschreibung Rudolphi l. c. p. 20. No. 76 liefert.

Cactus Opuntia L. oder Opuntia vulgaris Miller.

Auf den neuen mexikanischen Münzen, sowohl auf denen des mexikanischen Kaisers Augustinus als auf denen der Republica Mexicana, steht ein Adler mit dem einen Fusse auf einem *Cactus Opuntia*, während er mit den Krallen des Anderen eine Schlange hält. Siehe Fort a. a. O. Tafel XL. Im Betracht der im Mexikanischen vielfach gewonnenen Kochenille kann man das abgebildete Gewächs auch für die Nopalpflanze oder *Opuntia coccinellifer* L. halten, auf welcher der *Coccus Cacti* vorzugsweise lebt.

Crocus longiflorus Rafinesque.

Ist ganz deutlich auf den sicilianischen Münzen von Centuripe dargestellt. Dass im Alterthum der

Safran auf Sicilien gebauet ward, das sagt schon Plinius ausdrücklich. Was Francesco Tornabene in seinem *Quadro storico della Botanica in Sicilia.* Catania 1847. p. 11. No. 1. darüber anführt, mag wörtlich hier stehen: „Nelle medaglie di Centorbi si vede spesso un fiore, che al certo è il *Crocus longiflorus* descritto da Rafinesque; il quale fui della più alta antichità si é coltivato per il zaffranone in Sicilia, ed é spontaneo attorno i campi di quella città e altrove. Che i centuripine o centorbesine facerano estera cultura ne' tempi remoti l'attesta Plinio, e per tale ragione si trova effigiato nelle medaglie. „„Crocum sylvestre optimum ..... sativum latius, majusque et nitidius, sed multo brevius degenerans ..... prima nobilitas Cilicio, et ibi in Caryco monte, deinde Lycio, monte Olympo; mox Centuripino Siciliae. Plin. Hist. lib. XXI. c. VI.““ Licet quidquid Siciliae gignit, sive soli bonitate si hominis ingenio proximum sit iis, quae optima judicantur, foetus tamen terrae Centuripino Croco vincitur. Solin. Polyst. c. 11." Noch wollen wir ergänzend bemerken, dass die älteste Schrift über *Crocus* die des Justalus Spoletanus ist. Sie handelt *de cultu Croci.* Romae 1510.

Cupressus sempervirens L.

Auf der Kehrseite der von der k. schwedischen Akademie der Wissenschaften Torbern Bergman (geb. 1735, gest. 1784) gewidmeten Denkmünze stehet eine Urne mitten unter Cypressen. Auch rühmt Bolzenthal a. a. O. S. 320 die wohl ausgeführten Cypressenzweige, die um eine Lorbeer- und Eichenkrone sich kranzartig schlingen, auf der ersten öffentlichen Arbeit der geschätzten Künstlerin Angelica Facius. Es ist die *Numophylacii Ampachiani* Sectio III. p. 462. No. 462. beschriebene Medaille zum Andenken an den auch als Kenner und Beförderer der Botanik unvergesslichen Carl August, Grossherzog zu Sachsen-Weimar. Eine Schrift, die den Titel führt: „*Aus dem Tagebuche eines Liefländers.*" Wien, 1850. enthält S. 58 einzelne Angaben über die Bedeutung der Cypresse im Orient. Im Morgenlande wird sie fast an jedem Grabe gepflanzt, aber nicht als Sinnbild der Trauer, wie Herr Johanes Leunis in seiner *Synopsis der Pflanzenkunde.* Hannover 1847. S. 388. anzunehmen scheint, sondern vielmehr, weil der Muselmann mit diesem schönen Baume, dessen immergrüne aufwärts strebende Zweige sich nie zur Erde herabsenken, die Idee der Freiheit verbinde. Im Morgenlande also, und vielleicht auch anderwärts, kann die Seele der Menschen erst zur wirklichen Freiheit gelangen, wenn sie sich den Banden des Leibes entwindet.

CYNOMORIUM COCCINEUM L.

Der *Fungus melitensis* der Pharmaceuten, ist auf einer phönicischen Münze dargestellt. Der Abbate Simone Assemanni hat sie beschrieben und abgebildet in seiner *Dissertazione sopra una Moncta Fenicia del Museo Naniano di Venezia.* Diese Abhandlung ist abgedruckt in da Rio's *Giornale dell' Italiana letteratura.* Padova 1805. Tomo nono, p. 1—24.

FAGUS SYLVATICA L.

Bekanntlich der lateinische Name unserer Buche. Um die Allegorie oder vielmehr das Wortspiel vollständig zu machen, braucht man nur die auf den Präsidenten der kaiserlich Leopoldinischen Akademie der Naturforscher Andreas Elias von Büchner (geb. 1701. gest. 1769.) geprägte Denkmünze zu betrachten. Auf der Kehrseite schläft ein Mann unter einer starkbelaubten Buche. Rudolphi l. c. p. 27. No. 105 sagt: „*sub umbra Fagi frondosae*", was lebhaft an Virgil's „sub tegmine fagi" erinnert.

FRUMENTI SPICAE, Kornähren.

Man findet sie auf den alten Münzen von Lentino, Syrakus, Heraclia und auf allen denen, auf welchen die Ceres abgebildet stehet, deren Kopf das Alterthum sich nur mit Mohn und Kornähren bekränzt dachte. Zu den vielen Verdiensten, welche Joseph Banks (geb. 1740; gest. 1820.) um die Wissenschaften sich erworben hat, gehört seine Darstellung der Krankheiten, welche das Korn befallen. Auf der Kehrseite der ihm zu Ehren geprägten Denkmünze sieht man, wie Rudolphi l. c. p. 10. No. 43. sich ausdrückt: „Liber cui frumenti spicae incumbunt et serta circumvoluta."

GLEDITSCHIA TRIACANTHOS L.

Rudolphi l. c. p. 165. No. 273. besass einen eisernen Guss, auf welchem Johann Gottfried Gleditsch (geb. 1714; gest. 1786.) einen jungen Zweig des nach ihm benannten Baumes in der Hand hält. Ein lebender Stamm des Baumes selbst beschattet in Berlin seine Grabstätte.

HEDERA HELIX L.

Schon die plastische Gestalt der Epheublätter musste auf ihre Darstellung in Erz führen, selbst davon abgesehen, dass die Alten das Haupt ihres Weingottes mit Epheukränzen zierten. Die Anzahl der Denkmünzen ist nicht gering, auf welchen *Hedera Helix* L. mit oder ohne Früchte botanisch bestimmbar dargestellt wird.

HESPERIDES sive ARBORES AURANTIACAE.

Dass die Hesperiden mit ihren goldenen Aepfeln auf einer Menge von Denkmünzen prangen, versteht sich gleichsam von selbst. Seltener sind die Orangenbäume voll Blüthen und nur mit einer einzigen reifen Frucht dargestellt, wie auf der schönen Denkmünze, welche im Jahre 1707 geprägt wurde als Neuchâtel und Valangin dem Könige von Preussen als ihrem rechtmässigen Herrn huldigten. Man findet sie in G. E. von Haller's *Schweizerischem Münz- und Medaillen-Cabinet* unter No. 2091. beschrieben. Sinnreicher mag kaum eine Schaumünze genannt werden als diejenige, welche zu Ehren Colbert's geprägt wird. „Le dragon des Hespérides, sagt das sie beschreibende *Journal des débats*, veille au pied de l'arbre qui porte les pommes d'or; au bas on lit: *Abstinet et servat!*" Es fügt die Worte hinzu: „admirable symbole, qui convient à tous les ministres, quand ils sont des Colbert; à tous les trésors, quand ils sont pleins!"

HORDEUM VULGARE L.

Nach Plinius ist die Gerste diejenige Getreideart, welche die Griechen schon in den ältesten Zeiten angebaut haben. Ohnehin dienten die Gerstenkörner, ihrer Gleichförmigkeit wegen, als Gewichtsstücke im Alterthum. Es darf mithin nicht befremden, dass die „Grani d'Orso" wie Tornabene l. c. p. 10. sie nennt, auf den Münzen von Lentini, Adrano und Agrigent kenntlich dargestellt sind; denn dies waren ja griechische Pflanzstätte auf Sicilien.

LAURUS NOBILIS L.

Auch der Lorbeer prangt auf vielen Denkmünzen, selten als ganzer Baum, öfter in der Gestalt gewundener Kränze um die Schläfe gekrönter Häupter, der Dichter und Helden. Oft sind nur einzelne mit Früchten besetzte Zweige dargestellt, während eine wahrhaft überschwängliche Anwendung der blossen Lorbeerblätter stattfindet, wie z. B. auf einer seltsamen Schaumünze des Sperandio, welche Heinrich Bolzenthal in seinen „*Skizzen zur Kunstgeschichte der modernen Medaillen-Arbeit* (1429—1840.). Mit XXX Kupfertafeln." Berlin 1840. S. 64. beschreibt und Tafel III. abbildet. Auf der von Angelica Facius verfertigten Denkmünze zu Ehren von Johann Wolfgang von Goethe, dem wissenschaftlichen Begründer der Metamorphose der Pflanzen, bestehet der Kranz aus Lorbeer-, Eichen- und Oelzweigen. S. Rudolphi l. c. p. 67. No. 284.

LILIUM CANDIDUM L.

war nach Virgil Aen. VI. 709. als Sinnbild der Reinheit und Unschuld der Juno geweihet. Auch sind die Lilien als Attribute der Elfen und Feen bekannt. Auf den akademischen Sitzungsmünzen des um Schweden hochverdienten Grafen Carl Gustav von Tessin (geb. 1694; gest. 1770.) sind die Worte: „*Jetton de M. le comte de Tessin*"

von einem Kranze weisser Lilien umgeben. Auf der Kehrseite der zu Ehren des Michael's Lilienthal V. D. M. geprägten Schaumünze stehet in einem „schönen Thale“ eine blühende „Lilie“, von einer Biene umschwärmt cf. *Numophylacii Ampachiani.* Sectio II. Naumburg 1834. p. 625. No. 9719.

LINNAEA BOREALIS GRONOV.

Auf einer von Rudolphi l. c. p. 103. No. 434. näher beschriebenen Denkmünze auf den Verfasser einer schlesischen Flora, Heinrich Gottfried Grafen von Mattuschka (geb. 1734; gest. 1779.), stehet ein von der *Linnaea borealis* umrankter Obelisk. Dass diese Pflanze auch auf den Schaumünzen dargestellt ist, die auf den unsterblichen Schweden geprägt worden sind, das gehet aus Rudolphi l. c. p. 95 u. 96. hervor.

MELOCACTUS .....

kommt auf der oben erwähnten Denkmünze auf Agnes Block als Topfpflanze vor.

OLEA EUROPAEA L.

Man nimmt zwar an, dass Griechenland das Vaterland des Oelbaumes sei, doch schon Georg Philipp Lehr sagt in seiner *Dissertatio de Olea europaea.* Göttingae 1779. p. 6.: „Originem tamen huius arboris non in Graecia, sed *in Oriente* potius quaerendam esse arbitror“; eine Ansicht, für welche allerdings Mosis Genesis Kap. VIII. spricht:

10. „Da harrete er (Noah) noch andere sieben Tage, und liess abermals eine Taube fliegen aus dem Kasten.“

11. „Die kam zu ihm um Vesperzeit, und siehe, ein Oelblatt hatte sie abgebrochen und trugs in ihrem Munde.“

Oelzweige (*rami d'Ulivo*) befinden sich auf einer Denkmünze von Camerina, von der Tornabene l. c. p. 11 (1) sagt: „Questa medaglia é un tetradama inedito in argento, dove inanzi la testa d'Ercole si vede un bell'Ulivo. Si conserva nel Gazofilacéo della Università degli studi in Catania.“

ONOPORDUM ACANTHIUM L.

Diese Distelart führt die Stadt Nancy in ihrem Wappen mit der Umschrift: „*Non inultus premor*“, worauf Herr H. F. Soyer-Willemet in seinen *Observations sur quelques plantes de France, suivies du Catalogue des plantes vasculaires des environs de Nancy.* Nancy 1828. ausdrücklich aufmerksam macht. Die in dieser Stadt bestehenden wissenschaftlichen Vereine sollen Preisschriften mit Denkmünzen gekrönt haben, auf welchen das Stadtwappen mit angebracht ward.

ORCHIDEA PLANTA.

Olof Swartz war geboren 1760. und starb 1818. Zu den vielfachen Verdiensten, welche er

sich um die wissenschaftliche Botanik erworben, gehört eine bessere Anordnung der an seltsamen Formen der Blumen so reichen Pflanzenfamilie der Orchideen. Es war mithin ein glücklicher Gedanke der k. schwedischen Akademie der Wissenschaften zu Stockholm auf der ihrem eben genannten beständigen Sekretair geweiheten Gedächtnissmünze eine *Planta orchidea* abbilden zu lassen. Rudolphi l. c. p. 152. No. 629. giebt indessen weder genus noch species derselben an. Das ist aber um so mehr zu bedauern als Wickström *Conspectus literaturae botanicae in Suecia.* Holmiae 1831. p. 245. sowie des *Numophylacii Ampachiani* Sectio II. p. 684. das abgebildete Gewächs geradezu für unser gewöhnliches Maiblümchen oder für eine der Maiblume ähnliche Pflanze erklären. Waltet hier irgend eine Verwechselung ob? — oder, ist die Abbildung so schlecht gerathen, dass der eine Botaniker sie für eine Orchidee und der Andere sie für *Convallaria majalis* halten kann?

PALMEN .....

Was Palmenzweige auf Siegeln und Münzen des Mittelalters besagen, darüber giebt J. G. Reuter in einer zu Nürnberg 1802. auf 61 Octavseiten mit Kupfern erschienenen Schrift nähere Auskunft. Welche tiefe symbolische Bedeutung die Palmenblätter bis auf unsere Tage behaupten, das hat, nach Anleitung der heiligen Schrift, der Herr Professor Dr. von Schlechtendal in einem Aufsatze: „*Die Palmenzweige der Hallenser*“ im Halleschen Wochenblatt 1851. S. 690 nachgewiesen. Er zeigt, dass das, was man im gewöhnlichen Leben Palmzweige nennt, die Blätter der *Phoenix dactylifera* L. oder Dattelpalme sind, zu deren Stellvertreter man sich auch der *Cycas revoluta* Thunberg bedient. Palmen kamen schon auf alten Münzen vielfach vor, eben so auf Münzen der mittleren und der Neuzeit. Die neuesten Darstellungen der Palmen auf Münzen sind wohl die der erst am 21. August 1847 in die Reihe der unabhängigen Staaten getretenen Republica Liberia, in deren Wappen ein Palmenbaum abgebildet stehet, mit der Umschrift: „*The love of liberty trought us there**).“ Dahin gehören auch die Münzen der République d'Hayti aus den Jahren 1815—1818., auf welchen ein reich belaubter Palmbaum an der Spitze eine Freiheitskappe trägt. Es war mithin ein offenbarer Missbrauch der Sprache oder vielmehr eine sinnlose Verdrehung derselben, als die französischen Republikaner eine abgestorbene kahle Holzstange

*) „Die Liebe zur Freiheit führte uns hierher!“ *Ergänzungsblätter zu allen Conversations-Lexicis.* Band VIII. S. 117.

mit einer daran hängenden rothen Mütze einen — „*arbre* de la liberté“ nannten.

Papaver somniferum L.

In neueren Zeiten hat vorzugsweise Thorwaldsen auf den von ihm verfertigten Grabdenkmälern reife Mohnköpfe angebracht um den Schlummer anzudeuten, der die Ewigkeit von des Menschen irdischem Dasein trennt. Wir haben oben gesehen, wie die Alten die Ceres damit zu schmücken pflegten, deren Haupt auf zahlreichen Münzen ausgeprägt ist.

Phallus impudicus L.

Der Eichelpilz war im Alterthum das Sinnbild der Zeugungskraft in der Natur und als Solches ein Gegenstand öffentlicher Verehrung. So entstanden der Phallusdienst und vielfache Darstellungen des Phallus selbst. Auf den Münzen der Provinz Nepal (Nepaul), sowohl auf denen von Gold als auf denen von Silber, ist der Phallus, der in Asien *Lingam* heisst, mitten unter andern Symbolen und mythischen Zeichen abgebildet. Siehe die Tafel LIX. 6. bei Fort a. a. O. Zwar sagt der Dr. Moritz Ascherson in seiner Inauguralschrift: *De fungis venenatis.* Berolini 1827. pag. 49. bei *Phallus impudicus* L. — „pars principalis fungi est columella sordide alba, ex cylindrico fusiformis, cava, in utroque apice pertusa, cujus textura, ut obscoena illa similitudo augeatur, corpora cavernosa penis maxime refert“, doch dürften diese Worte schwerlich den specifischen Namen des Eichelpilzes rechtfertigen; denn, zugegeben, dass die Kunst zu obscönen Darstellungen sich verirren kann, so ist die Natur selbst nirgend und niemals unanständig.

Pinus sylvestris L.

Die bei Acacia angeführte Merzdorf'sche Schrift weist auch freimaurerische Denkmünzen nach, auf welchen Fichten abgebildet sind.

Pinus Cedrus L. oder Larix Cedrus Miller.

Dieses schöne Sinnbild des hohen Alters fand bei den Römern in der bekannten Redensart: „*opera Cedri digna*!“ einen eigenthümlichen Ausdruck. Ein solcher Baum ist auf einer zu Ehren des amsterdamer Bürgermeisters Nicolaus Tulpius (geb. 1593; gest. 1679.) geprägten Münze abgebildet. Nach der Beschreibung, welche Rudolphi l. c. p. 161. No. 667. davon entwirft, reicht die Krone des Baumes bis in die Wolken; „Cedrus, sagt er, cujus vertex nubes intrat.“ Nach *Numophylacii Ampachiani* Sectio II. Naumburg 1834. p. 691. No. 10063. soll es nur ein „hoher Tannenbaum“ sein, der bis in die Wolken reicht. Das wäre doch am Ende noch immer ein Nadelhölzler. Für die botanische Bestimmbarkeit des abgebildeten Baumes spricht es

sicherlich nicht, dass ein berühmter Numismatiker van Loon, das, was Rudolphi, Koeler und Ampach für einen Baum aus der Familie der Richard'schen Abietineen ansahen, „*pro Acere s. Platano*“ halten kann.

Punica Granatum L.

Die reife Frucht, der sogenannte Granatapfel, ist ganz deutlich auf den königlich spanischen Münzen in einem der Wappenfelder dargestellt und zwar wegen des mit der spanischen Krone vereinigten Königreiches Granada. Auf dem Avers der Münzen der südamerikanischen Republik Nueva Granada aus den Jahren 1819 — 1820. ist ein aufgeplatzter Granatapfel an einem mit drei Blättern besetzten Stiele das Hauptbild. Siehe Fort a. a. O. tab. XLI.

Pyrus Malus L.

Auf einer Bronze-Medaille von Müller, die 1689 auf Wilhelm III. von Oranien König von Grossbritanien und seine Gemahlin geprägt ward, sitzt eine Frau unter einem hohen Rosenstrauche, der sich um einen Apfelbaum geschlungen hat. Beide sind durch eine Krone gewachsen. Umschrift: „*Aurea florigeris succrescunt poma rosetis.*“

Quercus .....

Die Münzen von Argira auf Sicilien sind nach Tornabene l. c. p. 10. durch die auf denselben dargestellten Eichen erkennbar. Das wird eine südliche Art sein. Auch auf der dem Gothenburger Arzte Pehr Dubb 1799 überreichten Denkmünze stehet nach Rudolphi l. c. p. 43. No. 168. eine *Quercus umbrosa* abgebildet; unstreitig eine nordische Art. Eichen sieht man auf einer Menge von Münzen und Denkmünzen dargestellt, nicht nur, wie in der Natur, als Baum, sondern oft nur deren Blätter zu reichen Kränzen zusammengewunden; oft mit Eicheln untermengt oder mit Eicheln, die an langen Stielen hängen, wie auf den Schweizerischen Münzen aus den Jahren 1850 und 1851; deren Abprägungen Herr Fort a. a. O. liefert.

Rosa .....

Die Rose, die schon Sappho die Königin der Blumen nannte, gleich ausgezeichnet durch den Zauber ihres Geruches und die Pracht ihrer Gestalten, musste, namentlich im Orient, vielfach abgebildet werden, zumal sie dem Schweisse des Propheten ihr Entstehen verdanken soll *). Nirgend ist der eigenthümliche Habitus der Rose mit ihren Knospen, ihrem Stiel und ihren Blättern treffender

*) Siehe „*Recherches sur l'histoire de la Rose*“ *par* M. Loiseleur Deslongchamps in Morren, *La Belgique horticole*, Bruxelles 1852. Tome III. p. 51.

wiedergegeben als auf den türkischen Münzen, wie man sich davon durch die von dem Herrn Fort a. a. O. gelieferten Abprägungen überzeugen kann. Es fehlt auch nicht an Abbildungen ganzer Rosenbüsche. Die achtblätterige Rose, die nicht nur in einer Menge Wappen, sondern auch auf beiden Seiten der „Rosenobles", einer englischen Goldmünze dargestellt ist, die Eduard III. in den Jahren 1343—77 prägen liess, hat von einer wirklichen Rose nur den Namen und gehört mithin zu den heraldischen Bildern, wovon wir oben schon einige namhaft gemacht haben.

Salix .....

Der Kaiser Rudolph II. hatte dem jeweiligen Besitzer der Freiherrschaft Haldenstein das Münzrecht verliehen und diejenigen Freiherrn von Salis, welche diese Freiherrschaft besassen, haben dieses Recht ausgeübt und die von ihnen geprägten Münzen mit ihrem Wappen versehen lassen; worüber man G. L. von Haller's *Schweizerisches Münz- und Medaillenkabinet.* Bern 1781. II. S. 421—452. nachsehen kann. Nun bestehet bekanntlich das Wappen des uralten rhaetischen Geschlechts derer von Salis aus einer Saalweide. Auf Gedächtnissmünzen kommt oft *Salix babylonica* L. botanisch bestimmbar vor; namentlich an Grabmälern, welche sie mit ihren tiefheruntergesenkten Zweigen traurend beschatten.

Tulipa .....

Die Darstellung dieser Pflanze durfte auf der oben erwähnten Blockschen Denkmünze nicht fehlen, da, ausser im Orient, die Tulpenzucht nirgend leidenschaftlicher betrieben ward als gerade in Holland. Zu welchem unglaublichen Umfang diese Modesucht in den Niederlanden während des sieben- und achtzehnten Jahrhunderts gesteigert ward, das kann man am Besten aus einer zu Hamburg 1830 erschienenen anonymen Schrift entnehmen, die den Titel führt: „*Tulpen und Staatspapiere.*" Ueber die Tulpenzucht im Morgenlande findet man höchst interessante Aufschlüsse in einer vom Prälaten von Diez übersetzten Schrift: „*Vom Tulpen- und Narcissen-Bau in der Türkey*", aus dem Türkischen des Scheich Muhammed Lalézari. Halle 1814. „Lalézari" bedeutet „*Tulpist*" und ausser diesem Beinamen legte der Kaiser Achmed III. dem Verfasser noch einen zweiten Ehrennamen bei, indem er ihn Schukjufê perveran nannte, was „Blumenkenner" bedeutet.

Viola tricolor L.

Auf dem Avers einer auf *Guido Crescentius* Fagon (geb. 1638; gest. 1718.) geprägten Denkmünze. Rudolphi l. c. p. 51. No. 207. setzt aber

rücksichtlich der botanisch verfehlten Darstellung hinzu: „a botanico certe non sculptae." Dafür passt aber die Abbildung zu der Umschrift: *Plus penser que dire!* — eine Anspielung auf den französischen Namen der Blume — *la Pensée!*

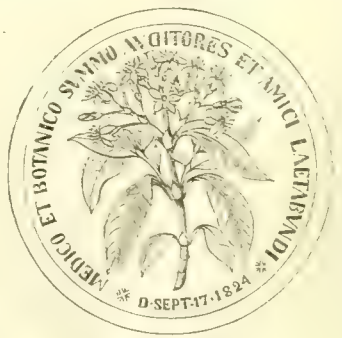
Vitis vinifera L.

Nichts beweist wohl besser, wie alt der Weinbau auf Sicilien ist, als der Umstand, dass nach Tornabene l. c. p. 10. der Weinstock das Hauptkennzeichen der in Nasso, Taormina, Catania, Tindaro, Calatta und Agrigent geprägten Münzen (*Coni*) bildet. Um aber auch aus den neueren Zeiten ein Beispiel anzuführen, wollen wir hier der *Numophylacii Ampachiani* Sectio III. Naumburg 1835. p. 725. No. 15938. gedenken. Es ist eine Prämien-Medaille der Ackerbau-Gesellschaft zu Vevay im schweizerischen Canton Waadt. *Av.* „*Ora et labora.*" Ceres, mit Füllhorn, bekränzt einen vor ihr neben einem reichtragenden Weinstock stehenden Landmann, hinter ihm ein Pflug. *Rev.* „*Societas agricult. Viviaci.*" Innerhalb eines Weinrebenkranzes die Worte: „*Agricolae (bene) merenti.*"

Webera corymbosa Willdenow,

mit der Umschrift: „*medico et Botanico summo Auditores et Amici Laetabundi. D. Sept.* 17. 1824." Auf der Vorderseite stehet das Bildniss des Jubilars mit den Worten rund umher: Geo. Henr. Weber, Prof. Nat. 1752. Cr. D. Sept. 17. 1774. Wir setzen hinzu: Def. 1828.

Zur Erläuterung des im Eingange dieses Aufsatzes gebrauchten Ausdruckes der botanischen Bestimmbarkeit der in Erz ausgeprägten Pflanzen erfolgt hierbei ein Abdruck der Kehrseite dieser schönen von Jachtmann verfertigten Jubelmünze:



H — l.

Briefliche Notiz über *Kalbfussia*,

von

C. H. Schultz, Bip.

— Ihre Abhandlung über *Kalbfussia* habe ich mit Vergnügen gelesen. Wenn man mein *K. Müller*i und *Salzmanni* vereinigen will, wozu ich keinen Grund vor der Hand habe, so könnte man diese Art *K. verna* nennen, wo nicht, Salzmann's Pfl. *K. verna* Schultz, Bip. und Müller's Pflanze bliebe *K. Mülleri* Schultz, Bip. — Die in Jaubert und Spach t. 283 so trefflich abgebildete *Kalbfussia orientalis* Jaub. et Spach! ist meine *Fidelia Kalbfussioides* Schultz, Bip. in Flora Bot. Ztg. 1834. p. 482. Diese Pflanze nenne ich nun in meinen Mss. *Fidelia hispidula* C. A. Schultz, Bip. Mss. und ziehe folgende Synonyme hinzu:

Crepis hispidula Delile fl. eg. p. 117. t. 42. f. 1.

Scorzonera hispidula Spr. Syst. III. 667.

Oporina? hispidula DC, prodr. VII. 109.

Apargia annua Vis. pl. Aeg. et Nub. p. 38. t. VI. f. 2.

Apargia hastilis β. Viv. fl. libyc. p. 50. tab. XXXVI. f. 1?

Kalbfussia orientalis Janb. Spach. pl. orient. III. 116. t. 283. opt.

Millina persica Boiss.! Diagn. VII. p. 3.

Fidelia unterscheidet sich von *Kalbfussia*: achaeniis omnibus pappo plumoso coronatis, während bei *Kalbfussia* die achaenia radii calva sind. Wollte man unsere Pflanze zu *Kalbfussia* ziehen, so müsste sie *K. hispidula* heissen. Die *Fidelia hispidula* ist eine orientalische Pflanze und erstreckt sich von Persien (Kotschy!) bis Creta (Sieber!). Namentlich kommt sie aber in Aegypten vor, wo sie Delile, Sieber!, Acerbi und Kralik gesammelt haben. Am unteren Euphrat: Chesney nach Jaubert und Spach. Sieber hat die kleine Pflanze nie für sich allein ausgegeben, sondern stets mit anderen vermischt, z. B. mit *Crepis radicata* Forsk. (*Spitzelia r.* Schultz, Bip.), *Chondrilla nudicaulis*. Die Pflanze aus Creta hat Sieber mit seiner *Apargia hyoseroides* vermischt ausgegeben. *Apargia hyoseroides* Sieb. = *Rodigia hyoseroides* Schultz, Bip. ist dieselbe Pflanze mit *Rodigia commutata* Spr.! Syst. veg. III. p. 654. (a. 1826.) und *Deloderium taraxacifolium* Cass. dict. sc. nat. XLVIII. p. 430. (a. 1827.). Sprengel's treffliche Gattung *Rodigia* hat die Priorität vor Cassini's *Deloderium*. De Candolle (Prodr. VII. 109.) hat mit Unrecht die Gattungen *Millina* und *Deloderium* Cassini's in eine unhaltbare Gattung vereinigt. *Deloderium* Cass. nämlich = *Rodigia* Sprengel! und *Millina* Cass. = *Leontodon* Schultz, Bip. mss. subgenus. *Mill. leontodontoides* Cass. DC. = *Leontodon* (*Apargia* Ten.) *cichoriaceus* C. H. Schultz, Bip. —

Literatur.

Flora Hamburgensis. Beschreibung der phanerogamischen Gewächse, welche in der Umgegend von *Hamburg* wild wachsen oder häufig cultivirt werden. Von Dr. O. W. Sonder, Apotheker. Hamburg. Verlag von Robert Kittler. 1851. Kl. 8. IV. 602.

(*Beschluss.*)

Dass der Verf. sich nicht blos damit begnügte, die Pflanzen aufzusuchen und nach den ihm reichlich zu Gebote stehenden Hilfsmitteln richtig zu bestimmen, sondern dass er sie auch fleissig beobachtete, davon zeugt fast eine jede Gattung. Bald zieht er kritische Arten zusammen, bald behält er sie bei, je nachdem ihm seine Beobachtungen dieses oder jenes als das Naturgemässe erscheinen liessen. Die *Glyceria plicata* Fr. bringt der Verf. als var. *obtusiflora* zur *Gl. fluitans*, da er die Charaktere, worauf man sie als Art zu begründen suchte, nicht constant fand; das von Koch hervorgehobene Merkmal der in der Jugend mehrfach gefalteten Blätter existirt gar nicht, da die Blätter in jenem Zustande gerade wie bei der Stammart nur einfach faltig zusammengelegt sind. Auch das *Hordeum pseudo-murinum* Tappein., ist keine eigene Art, da die von Koch hervorgehobenen Merkmale, durch welche sich dasselbe und *H. murinum* unterscheiden soll, nur auf verschiedenen Alterzuständen beruhen. *Festuca loliacea* hält der Verf. für eine eigene Art, nicht, wie A. Braun es annimmt, für einen Bastard von *Lolium perenne* und *Fest. elatior*, weil sie nämlich bei Hamburg ganze Strecken bekleidet, ohne dass die vermeintlichen Stammarten in ihrer Nähe auftreten. Unter *Alopecurus pratensis* findet man eine var. *nigricans*; von *Al. prat.* unterscheidet sich nach dem Verf. der ächte bei Hamburg noch nicht gefundene *Alopec. nigricans* Hornem., nach authentischen Exemplaren: spicul. oblongis, valv. apice divergentibus, palea truncato-obtusa mucronulata medio vel supra medium aristata, arista plerumque inclusa, während die Diagnose von *A. pratensis* lautet: spicul. ovatis, valvis apice rectis v. subconniventibus, palea acuta vel obtusiuscula basi aristata, arista exserta spicula duplo longiore. — *Aira Wibeliana* Sond. und *uliginosa* Weihe werden als besondere Arten beibehalten und als solche genauer beschrieben, so auch *Scirpus Tabernaemontani* und *Duvalii*, obschon diese nur geringe Unterschiede

zeigen. Die Gattung *Carex* ist mit 44 Arten vertreten. *C. pseudo-arenaria* Rchb. ist zwar noch als besondere Art aufgestellt, doch glaubt der Verf. selbst, dass sie nur eine Abänderung von *C. aren.* sei, während er die von Anderson mit *C. pseudo-aren.* identisch gehaltene *C. ligerica* Gay, die übrigens bei Hamb. nicht vorkommt, nach französischen Exemplaren für eine selbstständige Art ansieht. *Carex tricostata* Fr. und *C. turfosa* Fr. werden von *C. vulgaris* nicht getrennt, da die von Fries hervorgehobenen Merkmale weder constant noch bedeutend genug sind. Das Letztere gilt auch von *C. prolixa* und *elytroides*, obschon *C. elytr.* noch als Species von *C. acuta* abgesondert wird. Die eigenthümlichste Art der Hamb. Fl. ist wohl *C. chordorrhiza* Ehrh. Mit *Typha angustifolia* sind *T. elatior* Boeningh. und *T. gracilis* Suhr, mit *T. latifolia β. gracilis* Godron ist die *T. pendula* C. v. Fischer vereinigt. *Luzula erecta* Desv. (*multiflora*) fand der Verf. immer deutlich verschieden von *L. campestris*. Zu *Platanthera chlorantha* macht der Verf. die Bemerkung, dass sie sich von *Pl. bifolia* nur durch die ein wenig grössern Blumen, die Färbung der Lippe und des an der Spitze etwas keulenförmigen Sporns verschieden sei, doch hat er die divergirende Richtung der Antherenfächer in die Diagnose mit aufgenommen und hat nicht erwähnt, ob dieses Merkmal unsicher sei oder nicht. Hinsichtlich der *Orchis elodes* Griseb., welche, wiewohl selten, in der Hamb. Fl. vorkommt, ist der Verf. noch zu keinem bestimmten Resultate gekommen. Zu den Potamogeton-Arten hat der Verf. manche interessante Bemerkung mitgetheilt. Als eigene Arten betrachtet er *P. rutilus* Wolfg. = *P. pusillus β.* Cham., und *P. mucronatus* Schrad. = *P. pusillus v. major* Fr. u. Koch.

Von Nadelhölzern sind blos die Kiefer, Fichte und der Wachholder einheimisch. Zu *Myrica Gale* bemerkt der Verf., dass sie, wenn schon selten, mit einhäusigen Blüthen vorkomme. Mit besonderer Ausführlichkeit und Gründlichkeit sind die Weidenarten abgehandelt; der Verf. ist der Ansicht einiger Botaniker, dass manche Arten z. B. *S. cuspidata* Schultz, *undulata* Ehrh., *Smithiana* W., *angustifolia* Wulf., nichts anderes sind, als Hybriden, nicht zugethan; doch ist er geneigt, mit Wimmer die *S. ambigua* Ehrh. für einen Bastard der *S. aurita* und *repens* zu halten. Von *Salix purpurea* fand der Verf. einen Strauch mit meist monadelphischen Blüthen, bei welchen aus der Theilung der bis zur Mitte verwachsenen Staubfäden sich ein weissfilziger Fruchtknoten entwickelte; die zu *S. cinerea* gehörige *S. Timmii* Schk. ist eine

Monstrosität, bei welcher sich die Staubgefässe oder vielmehr die Antheren in Fruchtknoten verwandelt haben. — Drei Ulmen-Arten werden aufgezählt, ausser *U. campestris* und *effusa* auch noch *U. montana* With.; diese wird von *U. camp.*, bei der die Knospen ziemlich stumpf und doppelt kürzer als der Stiel der ausgewachsenen Blätter sind und der Griffelkanal die Länge des Saamens kaum erreicht, durch: eyförmige, ganz stumpfe, die Länge des Blattstiels erreichende Knospen und durch den Griffelkanal, der noch ein Mal so lang ist als der Saame, unterschieden. *Rumex maritimus* und *palustris* weichen auch durch die Dauer, jener ist bestimmt einjährig, dieser mindestens zwei- wo nicht mehrjährig, von einander ab. Bei *Primula elatior* wird eine var. *decipiens*: tomento breviore, dentibus calycis campanulati ovatis acutis, corollae limbo concaviusculo aufgeführt und dazu bemerkt, dass sie sich zu *Primula offic.* hinneige, auch etwas Geruch und im Schlunde einen dunklern Kreis habe. Ein Bastard von den genannten Arten könne sie aber nicht sein, da, wie bereits erwähnt wurde, *Pr. offic.* bei Hamb. nicht vorkommt. — *Lysimachia nemorum* hat eine Kapsel, die bald mit 5 oder 10 Zähnen aufspringt, bisweilen zweiklappig ist oder auch geschlossen bleibt. Auch bei *Trientalis europ.*, von welcher der Verf. einmal ein Exemplar mit zwei Seitenästen fand, die an ihrer Spitze gleichfalls eine Blattrosette trugen, wird der Bau der Frucht ausführlicher als es sonst in den Floren zu geschehen pflegt, beschrieben. *Utricularia Grafiana* Koch ist nach dem Verf. nur eine kurz- und breitblätterige Form von *Utr. intermedia*. Eigenthümlich ist es, dass die schmalblätterige Form von *Mentha silvestris* bei Hamburg nicht vorkommt, sondern, wie in Schweden, nur die breitblätterige. Die wahre *M. crispa* L. hält der Verf. für eine durch ein eigenthümliches ätherisches Oel ausgezeichnete Art. *Lamium intermedium* betrachtet der Verf. nicht als einen Bastard, so wenig wie *L. incisum* (*L. purpureum β. decipiens* Sond. apud Koch syn.); hinsichtlich des letztern wird angegeben, dass die Pflanze um Hamburg im Inneren der Krone oberhalb der Basis mit einem feinen Haarkranze versehen sei, der an Exemplaren aus Schlesien, Dänemark und Westfalen fehle. Bei *Lamium album* wird eine var. *integrifol.* mit dem Syn. *L. parietariaefolium* Benth. erwähnt. Dass *Galeopsis bifida* zu *G. Tetrahit* gezogen, dagegen *G. versicolor* für eine gute Art erklärt wird, verdient gewiss Billigung. *Stachys ambigua*, ohne Zweifel eine hybride Pflanze, erscheint in zwei Formen: die eine nähert sich der *St. silvatica*, die andere

Beilage zur botanischen Zeitung.

11. Jahrgang. Den 4. Februar 1853. **5. Stück.**

der *St. palustris* und hat wie diese keulig verdickte unterirdische Stolonen, die bei jener Form fehlen. Zu *Ballota nigra* bringt der Verf. *B. foetida* und *ruderatis* als Varietäten, *Thymus Chamaedrys* behält er aber als eigene Species bei.

Orobanchen wurden vom Verf. um Hamb. nicht gefunden. Bei *Rhinanthus major* Ehrh., dessen Kelche zuweilen schwach behaart, doch nicht so rauh wie bei *Rh. hirsutus* sind, werden zwei Varietäten: *α.* platypterus seminibus alatis und *β.* apterus sem. exalatis und zu letzterer, welche der Verf. für ein Erzeugniss des sterilen Sandbodens hält, *Alectorol. Reichenbachii* Drej. als Synonym angeführt. Die Zahl der Saamen in den Fruchtfächern von *Veronica opaca* fand der Verf. sehr veränderlich, die Staubfäden dem Grunde, nicht dem Schlunde der Krone angewachsen. — *Solanum humile* wird, weil die Farbe der Beeren nicht beständig ist und reife grüngelbliche und schwarze Früchte auf ein und derselben Pflanze gefunden wurden, zu *S. nigrum* gezogen. Bei der auf Labiaten vorkommenden *Cuscuta europ.* fand der Verf. keine Schuppen in der Kronenröhre; die *Cusc. Trifolii* Bab. hält der Verf. für identisch mit *C. Epithymum* L., dagegen Babington's *C. Epithym.* für eine eigene Art. *Monotropa glabra* und *hirsuta* werden als zwei verschiedene Arten aufgezählt, weil sie keine Uebergänge zeigten.

Ueber *Hieracium virescens* Sond., welches Meyer fl. hanov. für eine auf sandigem Boden vorkommende Spielart von *H. boreale* hält, bemerkt der Verf., dass seine Pflanze auf schwarzem, humusreichem Boden wächst und zwar meistens zusammen mit *H. boreale*. Neben fünf Stammarten von *Cirsium* wird nur eine hybride, *C. hybridum* K. aufgeführt, während neben den beiden *Carduus*-Arten, *C. crispus* und *nutans*, — *C. acanthoides* kommt nicht vor — zwei Hybriden auftreten. — *Valeriana sambucifolia* und *exaltata* betrachtet der Verf. als blosse Varietäten von *V. offic.*, da auch die von Grabowsky aus den Brakteen, der Blüthe und Frucht entlehnten Charaktere nicht zuverlässig sind.

Von *Helosciadium inundatum* werden zwei Formen unterschieden, die eine mit untergetauchten haarförmig vieltheiligen Blättern, die andere auf überschwemmt gewesenem Boden ohne solche Blätter. An der Wurzel von *Pimpinella nigra* konnte der Verf. keinen an der Luft blau werdenden Saft bemerken; er stellt sie daher als eine blosse Abänderung zur *P. Saxifraga*. Die bei Hamburg vorkommende *Archangelica offic.* hält der Verf. für ganz übereinstimmend mit der schlesischen und schwedischen Pflanze. — *Sedum lividum* Bernhard. = *S. purpurascens* K. wird von *S. Telephium* L. = *S. maximum* P. als gute Art unterschieden, zur ersteren aber *S. fabaria* K. gezogen. Von *Callitriche* werden drei Arten: *C. vernalis* Kütz., *C. platycarpa* und *C. autumnalis* aufgestellt; *C. hamulata* K. wird als theilweise zur ersten und theilweise zur zweiten gehörig betrachtet. Die Richtung der Griffel und die Gestalt der Bracteen sind nicht beständig. Ueber das *Epilobium virgatum* der Hamb. Fl. vergleiche man Grisebach's Abhandl. in dieser Zeitung 1852. No. 49. Von *Rubus* werden 18 Arten aufgeführt und ausführlich beschrieben. Der betreffende Abschnitt dürfte überhaupt den Freunden dieser Gattung, welche trotz der vielen ihr gewidmeten tüchtigen Arbeiten ihren Meister noch nicht gefunden zu haben scheint, sehr interessant und lehrreich sein. Die Gattung *Rosa* tritt mit 7 Arten auf; *R. lucida* kommt um Hamburg, wie in anderen Gegenden Deutschlands, verwildert vor. Ebenso ist auch *R. cinnamomea fl. pleno* wohl nur verwildert. Eine seltene Art ist *R. coriifolia* Fr., hauptsächlich durch die kugeligen, von den stehenbleibenden Kelchblättern gekrönten Früchte von der *R. canina* var. *dumetorum* unterschieden. *Trifolium elegans* Sav. wird für eine Varietät des *T. hybridum* erklärt. Zu *Elatine Hydropiper* bemerkt der Verf., dass er deren Saamen immer stark gekrümmt fand, und dass daher die *E. orthosperma* Düben (*E. Hydrop. orthosperma* Fr.) wohl eine gute Art sein möchte. *Sagina bryoides* Fröhl. wird als var. *spinosa* Gibs. zu *S. procumbens*, *S. depressa* Schultz und *patula* Jord. als v. *glabra* Bab. zu *S. apetala* gestellt. Eine für die deutsche Flora seltene Art ist *Viola epipsila* Ledeb. = *V. scanica* Fr. Sie hält die Mitte zwischen *V. palustris*, deren Blätter, und zwischen *V. uligi-*

nosa, deren Blumen sie hat. Die *V. epipsila* Koch's möchte, wie der Verf. glaubt, von der Ledebour'schen verschieden sei. Zu *Camelina dentata* gehört als ganzrandige Abänderung *C. foetida* Fr. herb. norm. Nach den Beobachtungen des Verf.'s erscheint *Fumaria micrantha* in manchen Jahren in grosser Menge, während sie in anderen nicht zu finden ist; er vermuthet, die Härte des Saamens (oder der Frucht?) sei die Ursache, dass sie schwer keimen. Der ächte *Ranunculus reptans* L. findet sich bei Hamburg nicht selten; von *R. flammula v. radicans* = *R. reptans* auct. pl. unterscheidet sich jener durch feinere, auf der Erde hinkriechende Stengel, die an den Gliedern Wurzeln schlagen und daselbst Büschel von Blättern treiben, durch kleinere, ½″ lange und 1‴ breite Blätter, durch viel kleinere Blumen und durch den namentlich an der jüngeren Frucht längeren und zurückgekrümmten Griffel.

Es werden schon diese aphoristischen Notizen hinreichend dargethan haben, wie viel eigene Beobachtungen das Werk enthält, und wie selbstständig die Ansichten des Verf.'s sind. Den Beschluss des Werkes bildet eine alphabetische Zusammenstellung der in der Hamb. Flora vertretenen Familien nach der Zahl der Gattungen und Arten und ein ausführliches Register. *Th. Irmisch.*

Von der *Botany of the voyage of* H. M. S. *Herald under the command of Capitain* H. Kelly, *during the years* 1850—1851. ist das erste Heft erschienen. Das Ganze wird 10 Hefte bilden. Jedes Heft kostet 10 Sh. Der Herausgeber ist Hr. Berthold Seemann, der Naturforscher der Expedition. Hr. Seemann ist bekanntlich ein Deutscher und Verfasser einer in Hannover 1852. erschienenen Schrift, die den Titel trägt: „*Die in Europa eingeführten Acacien, mit Berücksichtigung der gärtnerischen Namen.*“ The Botany ect. published under the authority of the Lords Commissioners of the Admirality wird mit 100 Tafeln in Quarto ausgestattet werden Die erste Lieferung enthält die Flora des westlichen Eskimo-Landes.

Unter der allerdings auffallenden Ueberschrift: „Ueber Fremdenpolicei in der Natur“ hat der Hr. Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena in dem von Prutz herausgegebenen „Deutschen Museum.“ Leipzig 1852. S. 648—674 einen lesenswerthen Aufsatz *über die Wanderungen in der organischen und anorganischen Welt* abdrucken lassen. Die humoristische Haltung des Ganzen wird durch die Mannigfaltigkeit der angeführten Beispiele und den höchst sinnigen Schluss reichlich aufgewogen. Ein jeder Botaniker kann aus dem Vortrage des Verfassers vielfache Belehrung schöpfen. *H — l.*

Gelehrte Gesellschaften.

Twenty-second meeting of the British Association for the Advancement of Science.

(*Beschluss.*)

Dr. Lankester las den 12. Bericht des Committee, welches bestimmt war, Versuche über das Wachsen und die Lebensdauer der Saamen anzustellen. Die Saamen, welche für dies Jahr zur Aussaat kamen, waren im J. 1844 gesammelt. Es war das dritte Mal, dass mit denselben Saamen experimentirt wurde, und man fand, dass eine sehr erhebliche Abnahme in der Zahl derer, welche wuchsen, gegen die früheren Aussaaten, statt fand. Dr. Lankester stellte fest, dass der Fall, wo Himbeer-Saamen gewachsen seien, die man aus dem Magen eines menschlichen Körpers, der in einem Tumulus in Dorsetshire begraben lag, gewonnen habe, keinem Zweifel unterliege, da man den Versuch im vergangenen Jahre wiederholt habe, und dass keine Ursache sei, daran zu zweifeln, dass Saamen, so Jahrhunderte hindurch begraben, gekeimt seien. Dr. Royle bemerkte, dass er zugegen gewesen sei, als die Masse aus dem Magen eines Todten an Dr. Lindley gebracht sei und die Himbeer-Saamen darin entdeckt wurden, und dass man die Richtigkeit der Angabe des Wachsens solcher vor Jahrhunderten verschluckter und begrabener Saamen nicht bezweifeln könne.

Ueber die Entwickelung der Gährungspilze in der Flüssigkeit, welche beim Rösten des Flachses mit warmen Wasser erhalten wird, sprach Prof. Allman.

Ueber eine mikroskopische Alge als Ursache der Färbung von grossen Wassermassen vom Prof. Allman. Sie erschien als kleine conglomerirte, gallertartige Masse, die unter dem Mikroskope als eine Anzahl von Laubblättchen (fronds) erschien. Die jungen Blättchen waren fast sphärisch und bestanden wesentlich aus einer mittlern Masse von durchscheinender gallertartiger Materie, welche von einer Rinde winziger Zellchen umgeben war, die einen grünen Farbestoff enthielten. Da die Rinde in ihrem Wachsthume viel langsamer war als der innere Kern, so barst sie bald und der Kern nahm dann, wie durch eine freiwillige Bewegung eine regelmässige Gestalt nicht ungleich einem Uhrglase an, welche sich sogleich in zwei verschiedene Blättchen theilte. Einige derselben in ein Cylinderglas gesetzt und ans Fenster gestellt, sammelten sich in eine Masse an der dem Einflusse

der Sonnenstrahlen abgewendeten Seite, indem die dem Lichte zugewendete Seite der Masse einen schön concav gekrümmten Bogen bildete, was, wenn vollständig beobachtet, einige Aufklärung über die Natur und den Einfluss des Lichts hätte geben können.

Ueber die Vertheilung der Meeralgen an der englischen und irischen Küste, mit Bezug auf den (wahrscheinlichen) Einfluss des Golfstroms vom Prof. Dickie. Gewisse Meer-Algenformen werden für characteristisch für die nördlichen, andere für die südlichen Küsten gehalten. Der Verf. beobachtete besonders die letzteren, d. h. diejenigen, welche mehr oder weniger häufig in niedrigen Breiten sind und daher den höhern Breiten fehlen. Man kann diese Bewohner der britischen Küsten in drei Abtheilungen bringen. Erstens die, welche auf die südlichen Küsten von Grossbritanien und Irland beschränkt sind; sodann die, welche sich mehr ausbreiten, bis nach dem Norden von Irland und dem Südwesten von Schottland; drittens die, welche im Süden Englands reichlich gefunden werden, sich an den westlichen Küsten beider Inseln hinziehen bis nach den Orkney's und Shetland's. Diese 3 Klassen, welche mehr als 20 Arten enthalten, scheinen, so viel der Verf. beobachten konnte, einem gewissen Theile der östlichen Küste von Schottland zu fehlen. Ein beträchtlicher Theil derselben erscheint in den Shetland und Orkney-Inseln wieder. Die Meeresvegetation dieser nördlichen Eilande gleicht der Nord-Irlands, obwohl zwischen diesen ein Unterschied von 4—5 Breitengraden ist. Die Meerespflanzen einiger der nördlichsten Grafschaften Schottlands, ihrer Breite nach dazwischen liegend, haben einen sehr nördlichen Character. Das Antreiben von tropischen Früchten u. a. an die westlichen und nördlichen Theile von Irland und Britannien, ist ein Beweis von der Richtung und Anwesenheit des Golfstroms — die Entwickelung südlicher Algenformen an den äussersten nördlichen Theilen, ist auch ein Beweis für denselben, und überdies erscheint ein Zeichen seines Einflusses in der Temperatur. Kann man ihr Fehlen an gewissen Theilen der Ostküste Grossbritanniens einer geringern Meerestemperatur zuschreiben, als die ist, wo sie sich befinden? Der in Rede stehende Theil der Küste ist der, welcher dem Einflusse des allgemein angenommenen Verlaufs des Golfstroms am wenigsten ausgesetzt ist. Temperatur-Untersuchungen des Meeres sind noch Desiderate, und ohne diese wurde ein so wichtiges modificirendes Element, welches auf das Klima der Britischen Inseln Bezug hat übersehen. Prof. Forbes sagte, dass es mit den Meerthieren ganz eben so sich verhalte. Den Algen habe man wenige Aufmerksamkeit geschenkt und mit Ausnahme von Dr. Harvey sei wenig oder nichts geschehen. Es fehle die genaue Kenntniss der Meeres-Temperatur in verschiedenen Tiefen, und man beschloss diese Angelegenheit der Regierung zur Verfolgung zu empfehlen. Prof. Walker-Arnott sagte, dass er Wagenladungen von Algen aus allen Theilen der Erde besitze, welche gern irgend einem Botaniker, der darin arbeiten wolle, zu Diensten ständen. Gesammelt wären sie, es bedürfe nur der Namengebung und der Classification; Dr. Harvey könne nicht mehr thun, als er bis jetzt gethan habe.

Ueber eine neue Karte für die geologische Vertheilung des Meerlebens und über die homöozoïschen Gürtel, von Prof. E. Forbes. Auf dieser Karte sind die Provinzen, in denen Thiere und Pflanzen versammelt sind, so gezeichnet, dass man ihre Eigenthümlichkeiten, ihre Beziehungen und Contraste sieht. Der Character einer jeden ist durch den Gesammtverein der organischen Wesen, welche ihre Bevölkerung bilden, bezeichnet, von der in den meisten Fällen ein beträchtlicher Theil ihnen eigenthümlich ist und ein noch grösserer Theil von Arten ihre Maxima der Entwickelung innerhalb derselben hat. Die einzelnen Provinzen variiren sehr in Grösse, einige sind sehr klein, andere sehr gross. Die nördlichen und südlichen Grenzen der Provinzen correspondiren mit den Grenzen eines Breitengürtels, den man in Hinsicht auf die Aehnlichkeit der innerhalb desselben vorkommenden organischen Geschöpfe den homöozoïschen nennen soll. Neun solcher Gürtel werden unterschieden, einer ist einzeln da, der äquatoriale, 4 in der nördlichen und eben so viele entsprechende in der südlichen Hemisphäre. Die Grenzen der Gürtel scheinen mit den Isothermen der Monate zu correspondiren, in welchen die grösste Lebendigkeit des thierischen und pflanzlichen Lebens sich zeigt. Diese Gürtel sind nicht von gleicher Breite, der polare enthält nur eine Provinz, die übrigen deren mehrere. Auch ist auf derselben Karte die Vertheilung des Meerlebens in verschiedenen Tiefenzonen in verschiedenen und entfernten Regionen angegeben.

Dr. J. H. Gladstone gab einen Auszug seiner Abhandlung über den Einfluss des Lichtes auf die Pflanzen, welche er in der chemischen Section vorgetragen hatte. Verf. war noch zu keinen allgemeinen Endresultaten gelangt. Er liess Pflanzen unter farbigem Lichte wachsen, theils mit freiem Luftzutritt, theils in gesperrter Luft. Er wird die Versuche noch fortsetzen.

Rev. Prof. W. Hincks beschreibt eine Anomalie von *Trifolium repens*, bei welchem die Blü-

thenstiele sehr verlängert waren und Petala und Pistille in Blätter verwandelt.

Nachricht über eine Montrosität von *Bellis perennis*, vom Prof. Dickie.

Ueber die Verwandlung von *Aegilops* in *Triticum* von Major Munro. Der Verf. legt auf die Tafel eine Reihe von Exemplaren, welche einen allmähligen Uebergang von Pflanzen, welche Botaniker als der Gattung *Aegilops* angehörig, erkannt haben, in solche bilden, welche zur Gattung *Triticum* gehören. Er fügte hinzu, dass, da man keinen wilden Repräsentanten von *Triticum hybernum* kenne, welcher den Weizen gab, so möchte er wohl von einer Art von *Aegilops* herzuleiten sein.

Bemerkungen über die Flora von Süd- und West-Irland von Prof. Balfour. Derselbe machte eine dreiwöchentliche Reise mit einigen seiner Schüler durch die südlichen und westlichen Gegenden Irlands, nämlich durch die Grafschaften Cork, Kerry, Limerick und Galway. (The Athenaeum.)

S — l.

Personal-Notizen.

Herr Ph. Barker-Webb hat im October Paris verlassen, um sich direct nach Tunis zu begeben und den Winter daselbst zuzubringen. Sein Secretair Hr. Prof. Kralik sollte im Jenner mit ihm zusammen treffen, um mit ihm das Innere von Tunis zu bereisen und wo möglich bis zu den grossen Salzseeen vorzudringen, welche an der Grenze von Tunis und der grossen Wüste liegen. Leider wurde Hr. Webb in Marseille unwohl, was um so mehr der Ausführung dieses grossartigen Planes in den Weg getreten ist, da der Bey von Tunis mittlerweile gestorben ist. Da nur Desfontaines diese Gegenden ein wenig durchsucht hat, hätte sich den beiden berühmten Reisenden ein grosses Feld für ihre Forschungen geöffnet. Hr. Webb wird nun vor der Hand in Italien und Hr. Kralik in Paris bleiben.

Hr. Dr. Bolle aus Berlin *), von welchem lange keine Nachrichten eingetroffen sind, hat in letzterer Zeit öfters geschrieben und vergangenen Herbst eine grosse Kiste nach Paris an Hrn. Webb geschickt, in welcher die Pflanzen, die er auf den Capverdischen und Canarischen Inseln gesammelt hatte, enthalten sind. Bolle's letzter Brief ist von St. Vincent (Capv. Ins.), wohin er von den Canarischen Inseln zurückgekehrt ist.

*) Derselbe hatte die Absicht eine ganz genaue Untersuchung der Flora der Capverdischen Inseln auszuführen.

Um die Professur der Botanik an der medicinischen Schule in Paris, welche durch Achille Richard's Tod erledigt ist, bewerben sich die Herren Moquin-Tandon, Godron, Payer, Martins und Lestiboudois.

Kurze Notiz.

Die grosse „*Kürbiss-Ausstellung*“ des Herrn Jäckel in dem Königsstädter Tivoli am Königsthore zu Berlin wurde am 5. September 1852 dem Publikum eröffnet. Sie zeichnete sich abermals durch grossen Reichthum und Mannigfaltigkeit aus, da über 350 der verschiedenartigsten Arten (?) in buntem Farbenwechsel das Auge fesselten, von den grossen *Valparaiso-Arten*, welche die Gestalt gewickelter Mantelsäcke haben bis zu den kleinen *Zier-Kürbissen* hinab, welche den Orangen, Apfelsinen, Birnen, Stachelbeeren u. s. w. so täuschend ähnlich sehen, dass man oft versucht wird, daran zu riechen oder gar einzubeissen. Dabei treten die äusseren Schaalen der grossen Arten besonders hervor. Eine zweite Abtheilung bilden die *Kürbisse* in *Töpfen*, welche mit Orangen, Stachelbeeren u. s. w. beladen, und als ein reizender Fensterschmuck zu empfehlen sind. Als Gegensatz mögen die *Keulen-* und *Flaschen-Kürbisse* genannt werden. — Wenn somit die Kürbisse schon anziehen, so mögen andererseits die *Melonen* erwähnt werden, welche dadurch, dass sie *nicht* auf Mistbeeten gezogen sind, besondere Anerkennung verdienen. Sie hangen, wie der Augenschein in dem dicht vor dem Königsthore liegenden Garten lehrt, mitunter zu 14 Stück an Hügeln und zeichnen sich durch ein eigenes Aroma aus. Herr Jäckel hat über diese eigenthümliche Melonen-Kultur eine *Flugschrift* veröffentlicht, wodurch es Jedem möglich wird, diese Melonen im eigenen Garten zu ziehen. (Auch in jedem Jahre?) Berliner Zeitungen.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 11. Februar 1853.** **6. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Bischoff Bemerkungen z. Entwickelungsgeschichte der Equiseten. — **Lit.**: Fresenius Beiträge z. Mykologie. 2. Hft. — **Pers. Not.**: Schlagintweit. — **K. Not.**: Kousso. — Geschenk eines Herbarium an d. Annen-Realschule in Dresden.

Bemerkungen zur Entwickelungsgeschichte der Equiseten.

Von

G. W. Bischoff.

(Hierzu Taf. II. F. 1—3.)

Obgleich von dem Jahre 1822 bis 1828. von Agardh, Vaucher und mir eine Reihe Keimversuche mit den Sporen von den Schafthalmarten gemacht wurden, welche die Entwickelung des Vorkeimes aus der Spore und auch schon die Entstehung der jungen Pflanze aus dem Vorkeime nachwiesen, so blieben doch in der Entwickelungsgeschichte noch manche Lücken, deren Ausfüllung bis in die neueste Zeit sich verschob, wo (in den Jahren 1849—1851.) von Thuret, Milde und Hofmeister die Entstehung und Ausbildung der Antheridien auf dem Vorkeime und, zumal von Letzterem, die Art der Bildung und Vermehrung der Zellen vom ersten Augenblicke der Keimung an dargelegt wurde. Die Entdeckung der Antheridien auf dem Vorkeime und die Aehnlichkeit derselben mit denen der Farne liessen zwar vermuthen, dass sich die Bildung der Keimknospe bei den Equiseten ebenfalls ähnlich wie bei den Farnen verhalten werde. Auch hatte Hofmeister schon in einem Fortsatze auf der Unterseite des Vorkeimes das Rudiment einer Keimknospe erkannt; aber es war dieses doch nur ein so früher Entwickelungszustand, dass sich daraus kein sicherer Schluss auf das ausgebildete Organ machen liess *). Da wurde von Milde im 32. Stücke der „Botan. Zeitung" (vom 6. August 1852.) eine von zwei Holzschnitten begleitete, in No. 32 der Flora (vom 28. August 1852.) nur mit etwas veränderten Worten wiederholte Notiz über die völlig entwickelte Keimknospe auf dem Vorkeime von *Equisetum Telmateja* Ehrh. mitgetheilt, worin aber immer noch nichts über die Entwickelung der Keimpflanze aus dem Keimbläschen bemerkt ist. Diese Lücke wurde endlich auch durch Hofmeister in einer neuerlichst erschienenen Schrift *) ausgefüllt, worin, ausser der Entwickelung der Keimknospe, auch die der Keimpflanze aus dem Keimbläschen von *E. arvense* L. mit der diesem zuverlässigen Beobachter eigenen Genauigkeit dargestellt ist, so dass in Bezug auf diese Punkte nichts mehr zu wünschen bleibt.

Bei allen Schafthalmarten, deren Vorkeime bis jetzt in ihrer vollen Ausbildung von den oben genannten neueren Beobachtern gesehen wurden, fanden diese, dass ein und derselbe Vorkeim entweder nur Antheridien oder nur Keimknospen trug, dass demnach die Vorkeime stets diöcisch waren. So fand sie Thuret bei *Equisetum limosum* L., Milde bei *E. Telmateja* Ehrh., und Hofmeister bei *E. arvense* L., *E. pratense* Ehrh. und *E. palustre* L. — Hieraus ist abzunehmen, dass das diöcische Verhältniss häufig vorkommt und vielleicht bei der Gattung *Equisetum* überhaupt das vorherrschende ist. Dass dasselbe aber doch nicht allen Arten zukommt, beweist der Vorkeim von *E. sylvaticum* L., welchen ich bereits im J. 1848. in einem mit Walderde gefüllten Gartentopfe fand, der die Saamen einer *Sarracenia* enthielt und darum den Sommer über sehr feucht erhalten wurde. Der besagte Vorkeim hatte sich unter einem kleinen Moosrasen versteckt entwickelt, wo er sich, durch ein junges, ungefähr 1 Zoll hohes Stengelchen ver-

*) W. Hofmeister, Vergleich. Untersuch. d. Keimung höh. Kryptog. (1851.) S. 102. tab. 20. fig. 61, a b und fig. 62.

*) W. Hofmeister Beiträge zur Kenntniss der Gefässkryptog. (1852.) (Aus den Abhandl. der k. Sächs. Ges. d. Wissensch. IV.).

rieth, als ich am 30. August in dem Topfe nach jungen Sarracenien suchte, deren Saat jedoch fehlgeschlagen war.

An diesem Vorkeime liessen sich schon unter der Lupe eine Menge kleiner, schwarzer Pünktchen erkennen, welche über die untere Hälfte seiner Hauptlappen zerstreut waren. Bei näherer Betrachtung unter dem Mikroskope wiesen sich diese Punkte als die Höhlungen eben so vieler Keimknospen aus, welche zwar ihre vollständige Entwickelung hatten, deren Keimbläschen aber verkümmert waren, wo nun der im Grunde der Keimknospe befindliche Raum, der das Keimbläschen enthielt, als eine kugelige Höhlung erschien, welche gleich dem von ihr nach dem Scheitel der Keimknospe hinziehenden und dort ausmündenden Kanale eine schwarzbraune Farbe besass und eben dadurch ungemein deutlich zu erkennen war (Fig. 3, a b c). Von den zahlreichen Keimknospen dieses Vorkeimes hatte sich also nur in einer einzigen das Keimbläschen zu einem Stengel ausgebildet, und in allen übrigen war dasselbe nicht zur weiteren Entwickelung gelangt, ein Fall, welcher an ein ähnliches Verhältniss bei den Farnen und übrigen kryptogamischen Gefässpflanzen, deren Keimungsprocess genauer beobachtet ist, erinnert, wo von den meist in der Mehrzahl vorhandenen Keimbläschen eines Vorkeimes in der Regel nur ein einziges sich zur Keimpflanze ausbildet. Dass jedoch bei den Schafthalmen gewöhnlich mehrere Keimbläschen zu Stengeln sich entwickeln, beweisen die von mir schon früher bei *E. palustre* beobachteten Fälle, wo aus dem nämlichen Vorkeime immer mehrere Stengel sich erhoben *), wie denn auch bei *E. arvense* nach Hofmeister's Darstellung **) mehr als ein Keimbläschen zu weiterer Entwickelung gelangt.

Die Bildung der Keimknospe fand ich übrigens bei *E. sylvaticum* etwas abweichend von derjenigen, wie sie Milde bei *E. Telmateja* und Hofmeister bei *E. arvense* gesehen haben. Zu unterst bildet nämlich ein über die Fläche des Vorkeimes etwas vorspringender Kreis von mehr niedergedrückten Zellen gleichsam den Fuss der Keimknospe, der auch (in Folge einer weiter fortgesetzten Theilung seiner Zellen vermittelst Querwandbildung) oft aus zwei oder drei übereinander liegenden Zellenreihen besteht. Auf dieser breiteren Grundlage erheben sich vier etwas höhere Zellen, welche, von ihrer Basis aus nach oben enger

*) S. meine Abhandlung: Ueb. d. Entwickel. d. Equiset. in Nov. act. acad. caes. L. C. nat. cur. Tom. XIV. Pars II. (1829.) tab. 44. fig. 11. 13. 14.

**) Hofmeister Beitr. tab. 18. fig. 4, a.

werdend, sich der Gestalt eines abgestutzten Kegels nähern und selbst wieder vier noch längere, fast walzige, an ihrem oberen Ende schwach gewölbte Zellen unterstützen (Fig. 3, a b c). Diese acht Zellen, welche den Hals der Keimknospe bilden, sind mit ihren Seitenflächen fest verbunden, berühren sich aber nicht in der Achse des Halses, sondern lassen um dieselbe zwischen sich einen vierseitigen, auf dem Scheitel offenen Intercellulargang, der sich unten zu einer Hohlkugel erweitert, welche mehr oder minder tief in den breiteren Fuss der Keimknospe eingesenkt ist. Dieser kugelige Raum, welcher das unkenntlich gewordene Keimbläschen enthielt, hatte nebst dem von ihm aufsteigenden, oft etwas geschlängelten Intercellulargange, wie schon erwähnt, in allen vorhandenen Keimknospen eine schwarzbraune Färbung angenommen; auch die gewölbten Enden der vier langen Scheitelzellen waren, wiewohl etwas blässer, braun gefärbt. Nirgends aber hatten sich diese Zellen von einander getrennt und hornähnlich zurückgekrümmt, wie es nach Milde bei *Equisetum Telmateja* und nach Hofmeister bei *E. arvense* der Fall ist. Auch zeigte das unversehrte, frische Aussehen der vier die Mündung umschliessenden Zellen, dass nichts von dem oberen Halstheile der Keimknospe abgestorben ist, wie es nach Hofmeister bei *E. arvense*, jedoch nur, wie es scheint, an den befruchteten Keimknospen geschieht, deren zurückgekrümmte Mündungszellen zusammenschrumpfen und abfallen *).

Der auffallendste Unterschied von den durch die genannten Beobachter bekannt gemachten Fällen liegt jedoch darin, dass der von mir untersuchte Vorkeim des *Equisetum sylvaticum* mit den Keimknospen *zugleich* reichliche Antheridien trägt. Diese sind sogar mit Keimknospen auf dem nämlichen Lappen des Vorkeimes vorhanden (Fig. 3, d d e f), so dass die Annahme, es möchten hier die Lappen eines weiblichen Vorkeimes mit denen eines männlichen durchwebt sein, durchaus nicht Statt haben kann. Die Antheridien sind durch den Druck der Glasplatten, zwischen welchen ich das Präparat in Chlorcalciumlösung aufbewahre, zum Theil aufgeplatzt und zeigen die ausgetretenen Schwärmfadenzellen vor ihrer Mündung (Fig. 3, e); es sind aber auch noch geschlossene Antheridien da, in welchen sich die durchscheinenden Schwärmfadenzellen gleichfalls ganz gut erkennen lassen (Fig. 3, d d). Es

*) Indessen scheinen auch die beiden unbefruchtet gebliebenen Keimknospen des von Hofmeister (in seinen Beitr. Taf. 19. fig. 1.) abgebildeten Vorkeimes noch ihren vollständigen Halstheil zu besitzen.

sind zwar allerdings auch Keimknospen tragende Lappen vorhanden, welchen die Antheridien fehlen (Fig. 3, g); aber durch die mit Antheridien versehenen Lappen des nämlichen Vorkeimes ist sattsam erwiesen, dass dieser nicht diöcisch, sondern monöcisch ist.

Bei dieser Gelegenheit kann ich nicht umhin, mich über die in neuerer Zeit für verschiedene die Keimung der Kryptogamen betreffende Punkte in Uebung gekommene Bezeichnungsweisen zu äussern. Zuvörderst muss ich darauf aufmerksam machen, dass der von manchen neuern Schriftstellern für die *Keimknospe* gebrauchte Ausdruck *Archegonium* bei den Kryptogamen überhaupt und bei den Gefässkryptogamen insbesondere ganz unpassend ist. Den Ausdruck *Primordium fructus* v. *Archegonium* habe ich zuerst in meinen „Bemerkungen über die Lebermoose“ (in Nov. act. acad. caes. L. C. nat. cur. Vol. XVII. Pars. II. [1835.] p. 920.) vorgeschlagen „für den Anfang der *Frucht*, wo derselbe als ein deutlich gesonderter Theil bei kryptogamischen Gewächsen auftritt“, und derselbe kann also nur für das Rudiment einer Sporenfrucht gelten, wie sie das weiter ausgebildete und zur Fortpflanzung fähige Individuum trägt, keineswegs aber für den Apparat des Vorkeimes, welcher den Anfang zu einer neuen Pflanze d. h. die dem Keimbläschen im Ey der Phanerogamen entsprechende Zelle in sich birgt und welcher darum auch vielmehr einem Ovulum zu vergleichen ist, welches (ohne Keimsack) unmittelbar die Keimanlage — das *Keimbläschen* — enthält *).

*) Bei allen Gefässkryptogamen, deren Keimungsprocess von der Spore aus bis jetzt verfolgt ist, tritt die Einwirkung der Antheridien erst mit oder nach dem Beginnen der Keimung ein, und es findet sich nur der Unterschied, dass bei den einen (den Rhizokarpen, Isoëtaceen und der Gattung *Selaginella*) die Antheridien schon auf der Mutterpflanze zugleich mit den Sporen ausgebildet werden, während sie bei den anderen (den Equisetaceen, Farnen und wahrscheinlich auch bei den Ophioglossaceen) erst nach der schon mehr oder minder weit vorgeschrittenen Keimung auf dem Vorkeime entstehen, sammt der *Keimknospe* (*gemma embryipava*), welche in der Höhlung ihrer einfachen, zelligen *Decke* die eigentliche *Keimanlage* oder das *Keimbläschen* (*primordium* v. *vesicula embryi*) einschliesst. Bei den Familien der ersten Reihe ist die Decke der Keimknospe ihrem grössten Theile nach mit dem übrigen Gewebe des Vorkeimes so verschmolzen, dass sie in ihrer Integrität nicht oder nur schwer davon zu unterscheiden ist und meist nur ihre Mündung und ihr Inhalt (die Keimanlage) scharf abgegrenzt erscheinen. Dafür ist aber jene Decke desto augenfälliger bei den Familien der zweiten Reihe ausgebildet. Bei allen gefässlosen Kryptogamen dagegen, bei welchen Antheridien oder denselben entsprechende Organe (sogen. Spermogonien) vorkommen, geschieht die Einwirkung ihres Inhaltes schon auf die *Fruchtanlage* (archegonium), also noch auf der Mutterpflanze. Daher sind die Sporen bereits bei ihrer Reife befruchtet und befähigt, nach der Aussaat für sich allein den vollständigen Keimungsact zu vollbringen. Dieses ist bei Moosen, Lebermoosen, Characcen und vielen Algen durch die Beobachtung erwiesen, für die Flechten aber und für viele Pilze ziemlich wahrscheinlich gemacht.

meiner Ansicht zu billigen, wenn für die beweglichen Spiralfäden der Antheridien die Ausdrücke *Spermatozoen*, *Spermatozoiden* oder *Antherozoiden*, wie es jetzt so häufig Gebrauch ist, angewendet werden, da diese Fäden, als Theile einer Pflanze, nicht thierischer Natur sein können. Auch der Ausdruck *Saamenfäden* ist nicht gut gewählt, weil Jedermann bei den Phanerogamen unter *Saamen* etwas ganz Anderes versteht, als was bei männlichen Thieren diesen Namen trägt und worauf man mit den Ausdrücken *Saamenthierchen* und *Saamenfäden* doch anspielen will. In den Zusammensetzungen aus der griechischen Sprache (z. B. in spermophorum, spermodermis, poly-macrospermus u. s. w.) wird das Wort σπερμα überall, wo es sich um phanerogamische Pflanzen handelt, im Sinne eines wirklichen Saamens der Pflanzen genommen, und darum schon ist die Anwendung dieses Wortes in einem ganz entgegengesetzten Sinne bei Kryptogamen unlogisch und desshalb verwerflich. Ein Ausdruck für den beweglichen Spiralfaden, welcher keine Zweideutigkeit zulässt, wäre im Deutschen „*Schwärmfaden*“ und für die denselben einschliessende Zelle — statt *spermatische* oder *Saamenfadenzelle* — „*Schwärmfadenzelle*“ *).

Ferner erlaube ich mir Einiges über die von Hofmeister (in seinen „Vergleich. Untersuch.“ S. 76. in der Note) angenommene Unterscheidung von *Vorkeim* und *Prothallium* zu bemerken. *Vorkeim* nennt er „Organe, welche, abweichend und wesentlich einfacher gebaut als die beblätterten Stengelanlagen, die später ihnen entspriessen werden, gesetzmässig und nothwendig im Laufe ihrer Entwickelung Keime hervorbringen müssen.“ Dagegen bezeichnet er als *Prothallium* das unmittelbar aus der Keimung der Spore hervorgehende Gebilde, welches Antheridien und Keimknospen (Ar-

*) Wäre die befruchtende Function der Fäden oder überhaupt der in den Antheridien enthaltenen Zellen einmal unzweifelhaft nachgewiesen, so würden die Namen *Befruchtungsfäden* und *Befruchtungszellen* oder *Befruchtungsbläschen* (fila fecundantia und cellulae v. vesiculae fecundantes) am schicklichsten zur Bezeichnung sein, für die Zellen auch noch in den Fällen, wo sie keinen Schwärmfaden einschliessen, wie solche (nach Thuret) bei Algen und (nach Tulasne) bei Flechten und Pilzen (als sogen. Spermatien Tul.) vorkommen.

chegonien Hofm.), beziehentlich nur Letztere trägt. Als Vorkeime betrachtet er das — sowohl aus der keimenden Spore als auch aus einer einzelnen selbstständig sich entwickelnden Zelle der beblätterten Pflanze entstandene — Protonema der Moose, so wie die fädlichen Keimträger von Selaginella, Coniferen und Phanerogamen; als Prothallien die aus der keimenden Spore zunächst sich entwickelnden Gebilde der Farnen, Equisetaceen, Rhizokarpen und Lycopodiaceen.

Mit dem Ausdrucke *Vorkeim* (*Proembryon*), welchen ich gleichfalls zuerst (in meinen „Kryptog. Gewächs." 1. Lief. [1828.] S. 43.) einführte, sollte überhaupt das unmittelbar aus der keimenden Spore höherer Kryptogamen sich entwickelnde, zellige Gebilde bezeichnet werden, welches gleichsam nur den Boden abgiebt, woraus die eigentliche *Keimpflanze* (*Plantula*) hervorgeht. Was Link mit dem von ihm (in der 2. Ausgabe seiner Elem. Philos. bot. I. [1837.] p. 322 u. 383.) aufgestellten Ausdrucke *Triebanlage* (*Prothallium*) bezeichnete und seinen Mesophyten oder Mittelpflanzen, d. h. den Farnen, Equisetaceen, Lykopodiaceen, Moosen und Lebermoosen, zuschrieb, ist ganz derselbe Theil, welchen ich Vorkeim nannte und der nicht nur das Prioritätsrecht für sich hat, sondern mir auch passender scheint, weil das damit bezeichnete Gebilde nicht immer einem Lager (thallus), stets aber einem Zustande vorhergeht, welcher dem Keime (embryon) im reifen Saamen der Phanerogamen entspricht.

Wenn wir den ursprünglichen Sinn des Wortes *Vorkeim* festhalten, so kann dasselbe erstens nur bei Sporenpflanzen Anwendung finden und zweitens nur für das aus der reifen Spore nach geschehener Aussaat hervorgehende primitive Gebilde der Keimung gelten, wodurch die Keimträger der Phanerogamen vorweg ausgeschlossen werden, weil diese, als Vorläufer des schon auf der Mutterpflanze im Saamen entwickelten Keimes, nicht jenem aus der reifen, von der Mutterpflanze getrennten Spore sich entwickelnden Gebilde, wie solches bei den Lebermoosen und Moosen und bei den Gefässkryptogamen vorkommt, gleichgestellt werden können. Auf der anderen Seite werden wir aber auch, die wahre Bedeutung des Vorkeimes im Auge behaltend, bei allen Kryptogamen, aus deren Sporen bei der Keimung ein solches einfachere und unvollkommnere Zwischengebilde erzeugt wird, woraus erst die der Mutterpflanze im Knospenzustande gleichende Anlage einer neuen Pflanze hervorgeht, dieses Gebilde als *Vorkeim* bezeichnen müssen, gleichviel, ob dasselbe — in Folge einer bereits auf der Mutterpflanze stattgefundenen Befruchtung — unmittelbar die Keimpflanze hervorbringt, wie bei Moosen und Lebermoosen, oder ob noch eine Befruchtung der Keimknospe durch den Inhalt von bereits auf der Mutterpflanze oder erst auf dem fraglichen Zwischengebilde erzeugten Antheridien nöthig ist, um die Ausbildung des Keimbläschens zur wirklichen Keimpflanze zu ermöglichen, wie bei den Gefässkryptogamen. Es sind diese Fälle von dem erwähnten Gesichtspunkte aus nur als eben so viele, je nach den verschiedenen Familien der Kryptogamen modificirte Verhältnisse des Vorkeimes zu betrachten, durch welche dessen Grundcharakter, nämlich Erzeuger und Träger der Keimpflanze zu sein, nicht verändert wird.

Endlich habe ich noch einige Worte in Bezug auf meine frühere Darstellung der Entwickelungsgeschichte des *Equisetum palustre*, theils zu deren Ergänzung und Berichtigung, theils zu meiner Rechtfertigung, zu sagen. Als ich im J. 1828. meine im 2. Theile des 14. Bandes der Nov. act. ac. caes. L. C. nat. cur. (p. 781—798.) bekannt gemachten Keimversuche mit den Sporen dieser Schafthalmart anstellte, war mir die äussere Sporenhaut entgangen. Mein Freund Bruch in Zweibrücken fand aber schon ein Jahr später, bei einer Wiederholung meiner Versuche, dass sich bei der Keimung eine solche äussere Haut wirklich kennbar macht. Sie platzt an der Stelle, wo der erste Wurzelfaden entspringt, auf und bleibt nicht selten noch einige Zeit auf der inneren Sporenhaut in Gestalt eines zweilappigen Mützchens sitzen. Ich gebe die Abbildungen dieses Vorganges, wie sie mir der Verewigte im J. 1830 mittheilte, in Fig. 1 und 2 wieder, hauptsächlich desshalb, weil Dr. Milde, obschon er die äussere Sporenhaut vermittelst concentrirter Schwefelsäure und Aetzkali trennte *) und von dem Abwerfen dieser Haut bei der Keimung spricht **), dieselbe dennoch nicht dargestellt hat.

In seiner eben erwähnten Abhandlung kommt Dr. Milde auch auf die von mir in der 1. Lieferung meiner „Kryptog. Gew." (S. 32 u. 40.) gegebene Beschreibung der Schafthalmsporen zu sprechen, in welcher mir selbst Folgendes zu berichtigen bleibt. Zu der Angabe eines kaum bemerkbaren Knöpfchens auf dem oberen Ende der Spore wurde ich ich damals verleitet durch mein zu grosses Vertrauen in die Richtigkeit der von Hed-

*) Milde, Zur Entwickelungsgesch. d. Equiset. und Rhizokarp. in Nov. act. acad. caes. L. C. nat. cur. Vol. XXIII. Pars II. p. 620 u. 621.

**) Daselbst p. 624.

wig gegebenen Abbildungen der Sporen *), welche mich annehmen liessen, dass die schwache Vergrösserung, die mein damaliges Mikroskop nur zuliess, mir nicht erlaube dieses Knöpfchen zu erkennen. Da ich nun gerade meine Abbildung der Spore, um solche deutlicher zu machen, etwas grösser gab, als mein Instrument den Gegenstand zeigte, so glaubte ich die von Hedwig unter der von ihm angewendeten stärkern Vergrösserung so bestimmt angegebene Papille in Wort und Bild nicht auslassen zu dürfen. Unter einem der besseren neueren Instrumente lässt sich allerdings die reine Kugelgestalt der Spore und der Mangel einer Papille leicht nachweisen. Ein anderer Irrthum, dass ich nämlich die Sporenhaut als aus mehreren Zellen zusammengesetzt ansah, entsprang aus dem Umstande, dass mir die beim Zerdrücken der Spore entstandenen, von einem helleren Mittelpunkte strahlig nach dem Umfange verlaufenden dunkelen Linien als Scheidewände von Zellen erschienen, aus denen die Sporenhaut bestände. Darüber waren jedoch keine Worte mehr zu verlieren, nachdem durch H. v. Mohl bereits in der Flora von 1833. (S. 33 u. f.) die Entwickelung der Sporen und der Bau der Sporenhaut bei den höheren kryptogamischen Gewächsen auf das Klarste nachgewiesen worden. Zu jener Zeit aber, wo ich den Bau der Schafthalmspore beschrieb, wäre ferner schwerlich Jemand darauf verfallen, die hellere Stelle im Mittelpunkte als Cytoblasten zu erkennen und zu bezeichnen. Ganz ähnlich verhält es sich mit der Angabe in meiner Abhandlung „Ueber die Entwickelung der Equiseten“ **), dass sich auf dem oberen Ende der bei der Keimung sich dehnenden Spore, seltener zur Seite, eine neue Zelle ansetze, und dass oft auf der ersten zwei kleinere neben einander liegende Zellchen zugleich entstehen. Damals, als dieses niedergeschrieben wurde, konnten die Ansichten über die Bildung und Vermehrung der Zellen noch nicht die der Jetztzeit sein, in welcher wir durch die Untersuchungen v. Mohl's, Schleiden's und Nägeli's über diesen Gegenstand so aufgeklärt sind, dass es kaum einen Anfänger in der Phytonomie geben wird, dem der wahre Sachverhalt unbekannt wäre. Daher wird Herr Dr. Milde doch auch mir wohl zutrauen, dass ich in der Kenntniss der Bildungs- und Vermehrungsweise der Zelle nicht auf der Stufe des Jahres 1828. stehen geblieben bin. Auf seine gestrenge Frage: „wie soll man sich eine solche Zellbildung

*) Hedwig, Theoria generat. Petrop. 1784. tab. 1. fig. 4. tab. 2. fig. 5, 8, 9.

**) Nova act. acad. caes. Tom. XIV. Pars II. p. 786.

auch denken?“ erlaube ich mir daher die bescheidene Anfrage: wie würde wohl Herr Dr. Milde in jener Zeit, wo überhaupt die Genesis der Zelle noch in völliges Dunkel gehüllt war, die Zellbildung bei der keimenden Spore *sich* gedacht haben? *). Möchten doch unsere jüngeren Forscher bei Beurtheilung älterer Leistungen sich vor allen Dingen die jeweilige Stufe, auf welcher sich die Wissenschaft befand, und überhaupt die Hülfsmittel vergegenwärtigen, welche ihren Vorgängern zu Gebote standen, damit ihr Urtheil nicht ein voreiliges und unbilliges werde. Möchten sie stets bedenken, dass ihre eigenen Leistungen, für so wahr und wohlbegründet sie dieselben auch halten mögen, dennoch bei dem unaufhaltsamen Vorschreiten der Wissenschaft das Loos treffen könne, vor einer spätern Beurtheilung mehr oder minder ungenügend befunden zu werden, wozu schon jetzt die Belege in Bezug auf manche — zum Theil sogar hochgepriesene und für unzweifelhaft wahr ausgegebene — wissenschaftliche Forschungen der jüngstvergangenen Jahre nicht fehlen.

Interessant ist die Beobachtung Milde's, dass schon an dem Rhizom junger Pflanzen von *Equisetum arvense* bald nach dem Absterben des Vorkeimes die Bildung der Knollen eintritt, welche bei dieser Schafthalmart, wie bekannt, an der erwachsenen Pflanze stets in reichlichem Maasse vorkommen. Während mir jedoch bei älteren Pflanzen nur solche Knollen vorkamen, die an ihrem oberen Ende eine verkürzte Blattscheide, in Form eines gezähnten Krönchens, trugen und von ihrem Scheitel aus sprossten, beschreibt Milde (in seiner mehrmals erwähnten Abhandlung) zwei Arten von Knollen an der jungen Pflanze, deren erste, welche der Abbildung zufolge kahl ist, eine flaschenförmige Gestalt, eine weisse Farbe und eine dreizähnige Spitze hat, unter welcher im Inneren des Knollens

*) Hat doch Mirbel, der damals kein Anfänger mehr in der Phytonomie war, wie ich, in seiner sieben Jahre später (in Mém. de l'instit. acad. science. Vol. VIII. 1836.) erschienenen berühmten Abhandlung „Recherches anatomiques et physiologiques sur le Marchantia polymorpha“ die Entwickelung des Zellgewebes aus der keimenden Spore auf eine ganz ähnliche Weise erklärt. Er sagt nämlich dort (auf S. 349.): „Quant aux nouvelles utricules, elles se sont produites à la superficie de celles qui les avaient devancées; elles n'en diffèrent que parcequ'elles sont plus jeunes, et cette génération d'êtres similaires et continus durera aussi long-temps que la végétation de la plante, ou, pour parler en termes plus positifs, n'est autre chose que son mode de développement“ und er fügt dann noch bei: „Ceci n'est pas une hypothèse, c'est l'histoire pure et simple des faits que j'ai observés.“

eine Knospe liegt, die sich zu einem Gipfeltriebe (Stengel M.) entfalten kann, während die Knollen der zweiten Art bei weitem häufiger als jene vorkommen, ohne Scheidchen und Gipfelknospe sind und an jeder Stelle Knospen treiben können, die sich zu Stengeln zu entwickeln oder auch abwärts sich in Rhizome umzubilden vermögen. Die Knollen der ersten Art sah ich an der älteren Pflanze nie; sie scheinen nur der jungen Pflanze zuzukommen; die der zweiten Art sind vielleicht nur eine Modification der von mir in der ersten Lieferung meiner „Kryptog. Gewächse" (tab. 4. fig. 6—8.) dargestellten Knollen. Wenigstens fand ich diese gekrönten, gipfelsprossenden Knollen an älteren Pflanzen stets schwärzlich und mit einem (dunkel rostfarbigen) kurzen Filze bekleidet, wie jene zweite Art von Milde beschrieben wird. Hierüber könnte nur die Verfolgung der Knollenbildung von der frühen Jugend der Pflanze bis zu einem mehr vorgerückten Alter Gewissheit verschaffen.

Milde's Darstellung der Entwickelung des jungen Stengels auf dem Vorkeime ist nicht ganz richtig und zeugt von einem unklaren Verständniss des Sachverhaltes. Er sagt nämlich: „Im Grunde des Vorkeimes erhob sich aus einer unregelmässig zerrissenen Hülle ein kaum $^3/_4$ Linien hoher grüner, hohler Cylinder, welcher sich oben in 6 unregelmässige Zähne spaltete, unten sich aber zwiebelförmig verdickte. Im Grunde desselben lag nämlich, wie sich bei vorsichtigem Zerdrückem zeigte, die Knospe, aus welcher sich der Stengel selbst entwickeln sollte" *). Bei Vergleichung der Abbildungen ergiebt sich, dass seine zerrissene Hülle von den Resten der Keimknospe gebildet wird, wie dieses auch bei der Keimpflanze der Farnen zu sehen ist, dass sein hohler Cylinder aber die erste Blattscheide des Stengels darstellt, welche jedoch, wie ich aus sicherer Beobachtung weiss und wie es auch Milde's eigene Abbildung zeigt, nicht sechs-, sondern dreizähnig, und deren verdickter Grund nichts Anderes als der junge, noch sehr kurze Stengel selbst ist, dessen unterste Scheide eben jene gezähnte Röhre bildet. Bei der grossen Zartheit der jungen Keimpflanze ist leicht begreiflich, wie durch das Zerdrücken derselben die Endknospe des jungen Stengelchens von der bereits etwas derbern Basis gewaltsam abgelöst wird und dann, von der Seite gesehen, jene in der Abbildung angegebene rundliche, dreilappige Gestalt zeigt. Um sich von der Richtigkeit dieser Erklärung zu

*) Nova act. acad. caes. etc. a. a. O. S. 638. tab. 59. fig. 48—50.

überzeugen, darf man nur in Hofmeister's „Vergleichenden Untersuchungen" auf Taf. 19. die in Fig. 8 u. 9. gegebene Seitenansicht von Endknospen junger Stengel oder auch die in Fig. 19 u. 20. dargestellten Durchschnitte von Adventivknospen des Rhizoms von *E. limosum* vergleichen, wo sich nur der Unterschied zeigt, dass es in den meisten dieser Knospen bereits zur Bildung mehrerer Blattscheiden gekommen war. Eine weitere Bestätigung des Gesagten liefern auch noch die von demselben Schriftsteller in seinen „Beiträgen zur Kenntniss der Gefässkryptogamen" (S. 175 u. 176. Taf. 18. Fig. 5—7.) beschriebenen und abgebildeten Knospenzustände der Keimpflanze des *E. arvense*.

Noch bleibt mir eine Behauptung Milde's zu berichtigen. Derselbe sagt nämlich in seiner Abhandlung *), dass bei *Equisetum Telmateja* Ehrh. eine Verwandlung des fruchttragenden Schaftes in den sterilen Stengel nur ausnahmsweise vorkomme und dass er nur im August, obwohl selten, eine Form mit frondescirenden Schäften gefunden habe. Ich fand dagegen in der Umgegend Heidelbergs, bei Weinheim, stets im Monat April, also in der Zeit, wo die Fruchtschäfte hauptsächlich zur Entfaltung gelangen, so häufig diese Schäfte unter ihren oberen Scheiden mit jungen Aesten besetzt, dass ich hiernach das Frondesciren derselben als Regel und die nicht frondescirenden Schäfte als Ausnahme betrachten oder von ihnen annehmen musste, dass sie später noch ihre Astknospen ansetzen würden. Ein ähnliches Verhältniss zwischen den frondescirenden und nichtfrondescirenden Fruchtschäften hatte ich überdies schon früher (im J. 1822.) in der Nähe der Isar zwischen München und Schöftlarn beobachtet. Ich kann daher das in der ersten Lieferung meiner „Kryptog. Gewächse" (S. 47.) über diesen Punkt Gesagte nicht zurücknehmen, und bin überzeugt, dass der damit übereinstimmende Ausspruch Roth's **) auch auf eigene Beobachtung gegründet ist. Die entgegengesetzten Angaben von Milde, zu deren Bekräftigung er auch Vaucher ***) anführt, scheinen also nur zu beweisen, dass das Verhältniss zwischen den beiderlei Fruchtschäften der genannten Art nach den verschiedenen Gegenden abänderen könne, was weiter zu verfolgen allerdings nicht ohne Interesse wäre.

Wichtig sind die von Milde mitgetheilten, von ihm an *E. Telmateja* beobachteten monströsen Bildungen der Fruchtähre †), woraus sich die mor-

*) Nova act. etc. S. 587 u. 588.

**) Tentamen flor. german. Tom. III. Pars I. S. 5.

***) Monographie des Prèsles. S. 364.

†) Nov. act. etc. S. 590—592. tab. 55. fig. 21—38.

phologische Bedeutung der schildstieligen, die Sporangien tragenden Scheiben, als umgeänderter Scheidenblätter, und somit auch in dieser Hinsicht die grosse Uebereinstimmung dieser Scheiben mit den ähnlich gestalteten Connectiven der Antheren bei Taxineen and Cupressineen unzweifelhaft zu erkennen giebt, wie dieses freilich früher schon von Röper*) an derselben Schafthalmart ausführlich nachgewiesen wurde. Milde's Beobachtungen gehen jedoch noch einen Schritt weiter, und lassen uns aus der monströsen Entwickelung der Sporangien auch deren gänzliche Uebereinstimmung mit den Antherensäckchen der Coniferen erkennen.

Erklärung der Figuren 1—3 auf Taf. II.

Fig. 1. Keimende Sporen von *Equisetum palustre* L., welchen die aufgeplatzte äussere Sporenhaut noch in Form eines lappigen Mützchens aufsitzt.

Fig. 2. Zwei abgefallene Sporenhäute.

Fig. 3. Ein Stück eines lappigen Vorkeimes von *Equisetum sylvaticum* L., welches drei unbefruchtet gebliebene Keimknospen (a b c) und vier Antheridien trägt, von welchen zwei (d d) noch geschlossen, die anderen aber aufgeplatzt sind. Vor der Mündung der einen dieser letzteren (e) sind noch die Schwärmfadenzellen zu sehen, die andere (f) hat ihren Inhalt entleert bis auf wenige jener Zellen, welche der Innenwand der Höhlung anliegen. Die Cytoblasten und Chlorophyllkörner, welche überall vorhanden waren, sind nur in wenigen Zellen des Vorkeimes angedeutet, um der Deutlichkeit keinen Abtrag zu thun.

Literatur.

Beiträge zur Mykologie von Georg Fresenius, M. D., ordentl. Lehrer d. Botan. am Senckenberg. medic. Institute etc. Zweites Heft mit Tafel V—IX. Frankf. a. M. b. H. L. Brönner 1852. 4. S. 39—80.

Der Verf. fährt in diesem zweiten Heft fort über verschiedene theils von ihm selbst, theils von Hrn. Dr. Riess bei Cassel aufgefundene, theils in Fräulein Libert's Sammlung enthaltene Pilze Nachricht zu geben, entweder kritisch schon bekannte Formen musternd, oder neue Arten und Gattungen mittheilend. Wir wollen den Inhalt dieses Heftes kurz angeben: *Myriocephalum* De Not. (ist *Cheirospora* Fries, *Rhabdosporium* Chev., *Thyrsidium* Montagne, *Hyperomyxa* Cord.),

*) Zur Flora Mecklenburgs. I. Theil (1843.) S. 140 bis 142.

die neueste Benennung wird angenommen, da deren Autor die Gattung sicher zuerst begründete, der Artenname *botryosporum* aber von Montagne entnommen, was uns ein zu willkürliches Verfahren erscheint. Ist abgebildet. *Asterosporium* Kze. ebenfalls abgebildet. *Trinacrium* Riess eine neue Gattung mit einer Art, *Tr. subtile* die auf Sporen von *Stilbospora* wächst. *Chiastospora* Riess, ebenfalls eine neue Gattung mit einer Art *Ch. parasitica*, so genannt, weil sie auf *Massaria pyxidata* schmarozt. *Triglyphium* Fresen. neue Gattung mit einer Art *Tr. album*. Von allen diesen Gattungen sind wenigstens die Sporen abgebildet. *Gonatobotrys ramosa* Riess. mit Abbild., auf einem *Helminthosporium* parasitisch. Dabei die Bemerkung, dass *Glomerularia* Karst. (B. Zeit. 1849 p. 368) auch eine *Gonatobotrys* sei, aber eine andere Art; ferner dass *Desmotrichum simplex* Lév. vielleicht *Gonatobotrys simplex* ist. *Naemaspora coerulea* Riess, auf Erlen- und Lindenzweigen, abgeb. *Sphaeridium* Fresen., neue aber dem Verf. noch zweifelhafte, vielleicht mit *Graphium* zu vereinigende Gattung mit 1 Art: *S. vitellinum* auf Buchenblättern, abgeb. *Heydenia* Fresen. neue Gattung von den Alpen auf der Erde auf vegetabilischen Resten wachsend, abgeb. *Septosporium bifurcum* Fres. und *myrmecophilum* Fres., beide abgeb. *Helminthosporium brachycladum*, *rhopaloides* und *bulbigerum* sämmtl. v. Fres. u. abgeb. *Sporidesmium sparsum* Fres., *vermiforme* Riess, beide abgeb. *Sporoschisma mirabilo* Berk. et Broom, auf Birkenholz von Dr. Riess entdeckt, abgeb., sehr eigenthümlich. Dann ein Nachtrag zu *Arthrinium*, in Bezug auf Bonorden's Handbuch, wird der Ansicht von Fries in Summa veget. Scand. beigestimmt. *Pestalozzia macrospora* Ces., wird abgeb. u. mit den andern Arten der Gattung verglichen. *Mastigosporium* Riess eine neue Gattung mit 1 Art *M. album* Riess, mit ähnlichen Sporen wie die vorige *Pestalozzia*, wächst aber auf lebenden Grasblättern und Scheiden. *Bispora monilioides* Corda mit Abbild. *Torula herbarum* mit Abbild. da es keine genügende giebt. Nun folgt die Abtheilung der Sphaeriaceen, mit der Bemerkung, dass hier noch viel zu sichten sei und dass man, wie De Notaris schon begonnen habe, Gattungen aufstellen müsse, für deren Characteristik der Nucleus und die Sporenbildung dienen können. Zuerst die Gattung *Massaria*, wozu der Verf. alle die *Sphaerien* rechnet, welche im Baue mit der *Sphaeria inquinans* übereinstimmen, d. h. eine *hyalinen* Gallertgürtel um die Sporen haben. Als Arten werden beschrieben u. abgeb.: *M. Argus* Berk. et Broom, *M. amblyospora* Berk., *M. epiphegea* Riess, *M.*

pyxidata Riess. alle vier von Dr. Riess gefunden. *Prosthecium* ist eine vom Verf. aufgestellte Gattung, welche die *Sphaerien* enthält, deren Sporen einen Anhang haben, eine Art *P. ellipsosporum* wird beschr. u. abgeb. *Myxocyclus* Riess hat vielfächerige Sporen mit Gallerthülle auf einem Stiel, ohne Paraphysen, hierzu *M. confluens* Riess, auf Birkenzweigen gefunden u. abgeb., *Sporidesmium paradoxum* v. Auerswald in Rabenh. Hb. Mycol. n. 1474 u. *Steganosporium muricatum* Bonord. sind Synonyme. Die Gattung *Stilbospora* giebt dem Verf. Gelegenheit seine Untersuchungen von *St. macrospora* durch Zeichnung erläutert mitzutheilen u. zu bemerken, dass No. 993. des Hb. Mycol. *Steganosporium pyriforme* ist. Auch diese letzte Gattung wird noch berichtigt u. durch eine Abbildung, nebst Kritik von Corda's Bild deutlicher gemacht. Des Hb. Myc. No. 1361. (*Sporidesmium vulgare*) ist ebenfalls *Steg. pyriforme*. Es folgt die Libertsche Gattung *Discosia* mit den Arten *D. Artocreas* Fries, *elliptica* Fres., *strobilina* Lib. *clypeata* De Not., sämmtlich abgebildet, da der Verf. Manches anders sah, als De Notaris u. andere Autoren. Von *Phacidium dentatum* Schmidt werden auch Abbildungen gegeben u. ein zwiefacher Zustand dieses Pilzes wird beschrieben; ausserdem werden noch *Ph. coronatum* Fries', *Ilicis* u. *Pini*? abgehandelt u. abgebildet. *Ceuthospora phacidioides* Grev. wird kritisch betrachtet u. mit Abbildungen versehen. Von *Periconia* giebt *P. botrytiformis* Fres. Gelegenheit über diese Gattung zu reden. Jene Art und *P. toruloides* Fres. werden abgeb. Zu der auf S. 14 schon erörterten *Polyactis coerulescens* Bonord. wird auch eine Figur der Sporen nachgeliefert. *Riessia semiophora* Fres. ist eine von Dr. Riess gefundene neue Gattung u. Art, einer *Isaria* ähnlich, die Sporen zu vier an den ästigen Fadenspitzen, abgeb. *Peziza macrocalyx* Riess, abgeb.; eine grosse Art, der *P. vesiculosa* verwandt. Ueber die *Oidia* des Mehlthaues spricht der folgende Artikel u. werden die von verschiedenen Pfl. abgebildet, vom *Wein*, von *Berberis*, *Tanacetum*, *Rosen*. Gehn den *Erysiphe*-Arten oft voran u. werden für das *Mycelium* derselben gehalten, der Zusammenhang beider Schimmel ist noch nicht klar; Abbildungen werden auch hier gegeben. *Cryptococcus glutinis* Fres., rosenrothe Flecke auf Stärkekleister aus einfachen hyalinen Sporen bestehend, mit Abbild., gehört wohl zu den Gährungspilzen, ist aber von *Hormiscium*, *Torula* zu entfernen. Dies giebt dem Verf. Veranlassung noch von dem Blut im Brode zu sprechen (*Monas prodigiosa* Ehrbg.) worin er nur sehr kleine Körperchen zwischen $^1/_{2000}$—$^1/_{1000}$ Lin. mit Molecularbewegung, aber keine Thiere finden kann u. die er zu den Vegetabilien zu rechnen geneigt ist. Auch in diesem Hefte hat der Verf. auf eine Menge von Formen aufmerksam gemacht und auf die Lücken hingewiesen, welche noch in der Pilzkenntniss zu finden sind, was mit allem Danke anzuerkennen ist. Die Untersuchungen von Tulasne waren dem Verf. noch nicht bekannt, sonst würde er schon die Erklärung mancher von ihm beobachteten Erscheinungen gefunden haben. *S—l.*

Personal-Notiz.

Von den beiden in München lebenden Physikern Gebrüdern Schlagintweit hielt sich der eine am Ende des vorigen Jahres in Berlin auf, um eine Unterstützung zu einer Forschungsreise nach dem Himalayah zu erlangen, wozu indessen unter den jetzigen Verhältnissen wenig Aussicht sein soll.

Kurze Notizen.

Kousso ist der Name eines unfehlbaren Heilmittels gegen den Bandwurm. Vor wenigen Jahren kostete eine einzige Gabe desselben 40 Francs in den pariser Apotheken; jetzt kann man es in Norddeutschland, namentlich in Potsdam, schon für 4 Thlr. erhalten, wo neuere ärztliche Versuche seine Wirkung bestätigt haben. Das *Kousso* bestehet aus den Blüthen der in Abyssinien wildwachsenden *Brayera anthelminthica* Kunth, kommt aber im Handel bereits verfälscht vor und zwar vermengt mit *Pulvis corticis radicis Granatorum*. Schon im Jahre 1850. gab der Hr. Dr. E. Müller eine Abhandlung unter dem Titel: *Ueber den Bandwurm und dessen specifisches Mittel Kousso* heraus. Basel in 8o.

Aus dem Programme, mit welchem der Rector der Annen-Realschule zu Dresden zu der vorjährigen öffentlichen Prüfung der Zöglinge einladet, ergiebt sich, dass der Stadtrath Hr. Lindig dieser Lehranstalt seine nicht unbedeutende Pflanzensammlung geschenkt hat (1852.).

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 18. Februar 1853.** **7. Stück.**

Inhalt. Orig.: Bischoff Bemerkungen z. Entwickelungsgeschichte der Lebermoose. — Göppert üb. d. Verhalten d. Pflanzen b. niederer Temperatur. — **Lit.:** Ebel geographische Naturkunde. — **Gel. Gesellsch.:** Ges. naturf. Freunde z. Berlin. — **Pers. Not.:** Dassen. — Dalen. — Schimper. — Siebold. — Al. v. Humboldt. — v. Wedekind. — Macgillioray. — Pöppig. — **K. Not.:** Nerii-Raupen.

II. Bemerkungen zur Entwickelungsgeschichte d. *Lebermoose.*

Von

G. W. Bischoff.

(Hierzu Taf. II. Fig. 4—21.)

Die ersten Nachrichten von Keimungsversuchen, welche mit den Sporen von Lebermoosen angestellt wurden, finden wir bei Hedwig, und zwar mit den Sporen der *Pellia epiphylla* Nees und *Marchantia polymorpha* L. *), die jedoch bei *Pellia* nur bis zur Bildung des ersten Wurzelhaares reichen und in Bezug auf *Marchantia* nichts weiter über den Hergang bei der Keimung enthalten, als dass die Oberfläche der mit Sporen bestreuten Erde innerhalb acht Tagen anfing grün zu werden und dass in der Folge Pflänzchen daraus erwuchsen, welche im nächsten Frühling fructificirten. Etwas ausführlicher sind die Beobachtungen von Fr. Nees v. Esenbeck über die Keimung der Sporen von *Pellia epiphylla* **), welche indessen auch nicht über die Bildung des ersten Wurzelhaares hinausgehen. Dagegen wurde die Keimung der *Marchantia polymorpha* viel weiter und genauer verfolgt von Mirbel ***). Noch wichtiger sind die Mittheilungen von C. M. Gottsche, welcher nicht allein seine Beobachtungen an *Pellia epiphylla* weiter verfolgte, als seine Vorgänger, sondern auch Keimversuche mit den Sporen von *Blasia pusilla* L., *Preissia commutata* Nees und *Jungermannia bicrenata* Lindenb. anstellte *). Die zahlreichsten und wichtigsten Nachrichten über Keimung der Lebermoose verdanken wir aber W. Hofmeister **), welche, ausser *Pellia epiphylla*, noch *Riccia glauca* L. und besonders verschiedene beblätterte Jungermannieen, nämlich *Frullania dilatata* Nees, *Lophocolea heterophylla* Nees., *Alicularia scalaris* Corda, *Radula complanata* Dumort., *Jungermannia bicuspidata* L. und *J. divaricata* Engl. Bot. betreffen.

Ich selbst hatte schon in den Jahren 1828 und 1829. Aussaaten von Sporen der *Fegatella conica* Corda und der *Pellia epiphylla* mit gutem Erfolge gemacht. Obgleich ich wegen der geringen Vergrösserung, die mir mein Instrument (ein kleines Mikroskop von Fraunhofer) nur gestattete, die ersten Stadien der Keimung bei weitem nicht so genau erkennen konnte, wie die beiden zuletzt genannten Beobachter, so war ich doch so glücklich, die folgenden Stadien bis zur Entwickelung der wirklichen Keimpflanze aus dem Vorkeim zu verfolgen. Meine Beobachtungen mochte ich damals nicht bekannt machen, weil ich wünschte, zuvor noch durch wiederholte Keimversuche die beim ersten Male gebliebenen Lücken auszufüllen. Da mir dieses jedoch wegen zu vieler anderweitigen Be-

*) J. Hedwig, Theoria generationis, Petersburger Ausg. (1784.) S. 96. tab. 23. fig. 121, 122. u. S. 102; Leipziger Ausg. (1798.) S. 171. tab. 25. fig. 6. 7. und S. 179.

**) Nov. act. acad. caes. L. C. nat. cur. XII. I. (1824.) S. 165. 166. tab. 12. fig. 6.

***) R. Mirbel, Recherches anatomiques et physiologiques sur le Marchantia polymorpha etc. in Mém. de l'acad. roy. des sc. de l'instit. de France. Vol. XIII. (1836.) S. 347. 348. tab. 3. fig. 20 — 30.

*) C. M. Gottsche, Anatomisch-physiologische Untersuchungen über *Haplomitrium Hookeri* N. v. E., mit Vergleichung anderer Lebermoose — in Nov. acta acad. caes. L. C. nat. cur. XX. I. (1843.) S. 267 — 398. tab. 13 — 20.

**) Wilh. Hofmeister, Vergleichende Untersuchungen der Keimung, Entfaltung und Fruchtbildung höherer Kryptogamen etc. Leipz. 1851.

schäftigungen nicht vergönnt war, so begnügte ich mich, später an verschiedenen Orten darauf aufmerksam zu machen *), dass Mirbel in seiner vielgepriesenen Abhandlung nicht den vollständigen Verlauf des Keimungsprocesses gegeben habe, indem er den Vorkeim für die eigentliche Keimpflanze nahm und gerade die Entwickelung der letzteren nicht sah. Ich hoffte durch diese Andeutungen andere, mit den entsprechenden Hülfsmitteln ausgestattete Forscher anzuregen, die Sache aufzunehmen und weiter zu verfolgen. Dieses geschah dann auch zu meiner Freude von Gottsche, welcher (in seiner oben genannten Abhandlung S. 382—388. tab. 19.) die Keimung bei *Pellia* von ihrem frühesten Stadium an bis zur Entwickelung der jungen Pflanze darstellt, aber die Grenze zwischen Vorkeim und Keimpflanze, wie ich solche angab, nicht anerkennen will, und da auch Hofmeister bei Darstellung des Keimungsactes der *Pellia* (in seiner schon erwähnten Schrift S. 10—13. tab. 4. fig. 11—24.) das erste Keimgebilde, welches ich als Vorkeim betrachte, nicht von der aus diesem erst hervorgehenden Keimpflanze unterscheidet, so will ich nun doch meine eigenen Beobachtungen hier mehr im Zusammenhange mittheilen, als ich es bisher gethan, wobei ich wünsche, dass sie von den genannten oder auch von anderen competenten und vorurtheilsfreien Forschern wiederholt und geprüft werden möchten. Vielleicht, dass dann auch in diesem, wie in so vielen anderen Fällen, aus dem Widerstreite der Ansichten die Wahrheit hervorgeht, um welche es ja dem ächten Naturforscher allein zu thun sein soll.

Ich beginne jedoch mit der Keimungsgeschichte einer Marchantiee — der *Fegatella conica* Cord., weil bei dieser die Grenze zwischen den beiden Stadien der Keimung besonders deutlich ausgesprochen ist, wodurch dann ein sicherer Haltpunkt für *Pellia* und die übrigen Lebermoose, deren Keimung bereits beobachtet ist, gewonnen wird. Die am 11. März 1828. auf ein flaches, stellenweise mit Kalkmörtel bedecktes Stück eines Sandsteins gesäeten frischen Sporen der *Fegatella*, welche dadurch feucht erhalten wurden, dass die irdene Schale, auf deren Boden der Stein lag, beständig eine nur wenige Linien hohe Wasserschicht enthielt, ohne dass die Sporen selbst davon bedeckt waren, hatten am 19. März ein oder zwei einfache Wurzelhaare ausgeschickt (Fig. 4.), welche, offenbar als Aussackungen der zärteren, farblosen inneren Sporenhaut, die äussere gekörnelt-rauhe Haut durchbrochen hatten. Bis zum 17. April (dem 38. Tage nach der Aussaat) hatte sich aus der immer noch mit der derbern Aussenhaut bekleideten Sporenzelle eine grüne Zellenmasse erhoben (Fig. 5, 6, 7.), die (wie wir jetzt wissen), durch fortgesetzte Theilung jener Zelle vermittelst Quer- und Längsscheidewände entstanden, bei den verschiedenen Sporen mehr oder weniger weit in ihrer Entwickelung vorgeschritten war und in ihrem am weitesten ausgebildeten Zustande eine keilförmige Platte darstellte, deren vorderes, abgerundetes Ende eine dunkelere grüne Färbung zeigte und aus kleineren Zellen bestand (Fig. 7.). Die Zahl der Wurzelhaare hatte sich nicht vermehrt, und diese schienen noch alle der ursprünglichen Sporenzelle anzugehören. So ging die Entwickelung dieses ersten Keimgebildes in ähnlicher Weise weiter, bis zum Ende des Jahres, wobei es zwar noch bedeutend an Grösse zunahm, immer aber eine gestreckt-keilige Form beibehielt und aus einem gleichförmigen Gewebe bestand, dessen Zellen nur gegen die Spitze des Plättchens kürzer waren, wie die am 1. Juni gezeichnete Fig. 8. zeigt, in welcher auch zwei aus höher gelegenen Zellen, also über der Sporenzelle entsprungene Wurzelhaare zu sehen sind, die sich schon viel stärker verlängert haben, als die aus der früheren Sporenzelle hervorgegangenen.

Diese kleinen laubförmigen Gebilde, welche zumal an den mit dem Kalkmörtel bedeckten Stellen dicht gedrängt standen und einen schön grünen Ueberzug bildeten, waren lange Zeit aufgerichtet geblieben, und hatten sich erst später in dem Maasse, wie sich ihre Wurzelhaare vermehrten, mit ihrer hintern Hälfte oder auch in ihrer ganzen Länge niedergelegt. Sonst hatte sich keine auffallende Veränderung an denselben bis gegen das Ende des ersten Jahres ihrer Aussaat kund gegeben, ausser dass zuletzt die knollenförmige, von der ursprünglichen Sporenzelle herrührende Zellenmasse am Grunde der keilförmigen Platte verschwunden war. Die an den jungen Trieben der Mutterpflanze verschiedene Gestalt und der einfach zellige Bau dieser Gebilde liessen mich vermuthen, dass sie noch nicht die eigentliche Keimpflanze, sondern nur erst den Vorkeim darstellen möchten. Der dieselben tragende Stein wurde daher den ganzen Winter hindurch im Zimmer gehörig feucht erhalten, und meine Vermuthung fand sich wirklich durch den Erfolg bestätigt. Gegen den Frühling entwickelte sich nämlich bei den völlig niederliegenden Keimgebilden aus der Spitze, bei den mit ihrem vorde-

*) Namentlich in meinen „Bemerkungen über die Lebermoose“ in Nov. act. acad. caes. nat. cur. XVII. II. (1835.) S. 953. (in der Note) — und in meinem „Handbuch der botan. Terminologie u. Systemkunde.“ II. S. 733. Zus. 27. tab. 56. fig. 2795—2798.

ren Theile aufgerichtet gebliebenen, aber unterhalb ihrer Spitze, ein junger Trieb (Fig. 9, b. Fig. 10, b.), welcher sich sogleich durch eine gesättigter grüne Farbe von dem ihn tragenden dünneren, mehr gelbgrünen Plättchen unterschied, auch einen mehr zusammengesetzten Bau besass und bald auf seiner oberen Fläche das Dasein einer Epidermis — an den durch die darunter liegenden grossen Lufthöhlen hervorgebrachten polygonen Feldern und an den in deren Mitte sich wallförmig erhebenden Spaltöffnungen — erkennen liess (Fig. 11.), während zugleich eine dunklere, nervenähnliche Mittellinie kennbar wurde. Dieser Trieb, welcher sich in seinem ganzen Verhalten sogleich als die wahre Keimpflanze kund gab und den Vorkeim in demselben Verhältnisse, wie er sich verlängerte, auch an Breite übertraf, zeigte sehr bald in der Einkerbung seiner Spitze die Anlage zu einem ersten Gipfelsprosse (Fig. 9, b. Fig. 10, b.). Bei der weiteren Entwickelung der Keimpflanze liessen sich in der vorderen Einkerbung zwei neben einander liegende, selbst wieder ausgerandete Sprosse wahrnehmen (Fig. 12, b.), durch deren Verlängerung die erste Gabeltheilung des jungen Laubes bewerkstelligt wurde (Fig. 13.). Die in Fig. 9—13. dargestellten Entwickelungsstufen fanden sich sämmtlich am 5. April 1829. unter den Saatpflanzen vom vorhergehenden Jahre vor.

Bei einer Vergleichung meiner hier dargelegten Beobachtungen mit den oben erwähnten Mittheilungen von Mirbel über *Marchantia polymorpha* und von Gottsche über *Preissia commutata*, stellte sich auf den ersten Blick heraus, dass diese beiden Beobachter nur die Entwickelung des Vorkeimes gesehen und dargestellt haben. Denn, wenn auch ihre Keimungsversuche an zwei Arten aus anderen Gattungen der Marchantieen angestellt sind, so kann es doch keinem Zweifel unterliegen, dass die wirkliche Keimpflanze derselben ebenfalls die mit den charakteristischen Spaltöffnungen versehene Epidermis besitzen müsste, wie solche bereits an den jungen Trieben der älteren Pflanzen bei *Marchantia* und *Preissia* sich findet. Daher ist es augenscheinlich, dass die Beobachtungen beider Forscher zu früh geschlossen wurden. Gottsche's Darstellungen reichen nicht weiter als bis in die dritte Woche vom Tage der Aussaat, und diese Zeit war offenbar viel zu kurz, um nur die vollständige Bildung des Vorkeimes, geschweige denn die Entwickelung der Keimpflanze wahrnehmen zu können. Mirbel giebt nicht an, wie lange seine Beobachtungen währten; seine Darstellung dessen, was er von dem Keimungsprocesse sah, zeigt aber, dass er ebenfalls nur die Bildung des Vorkeimes der *Marchantia*, wiewohl etwas weiter verfolgt hat, als es von Gottsche bei *Preissia* geschehen. Dass aber bei den Marchantieen ein von der Keimpflanze wohl unterscheidbarer Vorkeim sich findet, welcher zwar in seiner äusseren Form, nicht aber in seinem Bau und sonstigen Verhalten jener ähnelt, glaube ich durch Darlegung meiner Beobachtungen erwiesen zu haben, welche trotz dem, dass sie nicht den ganzen Entwickelungsgang schrittweise verfolgt, doch die Hauptstadien scharf genug hervorhebt, um keinen Zweifel über den hier so deutlichen Unterschied von Vorkeim und Keimpflanze zu lassen.

Schwieriger ist diese Unterscheidung bei *Pellia* und wahrscheinlich auch bei den übrigen laubigen Jungermannieen, weil bei diesen eine mit Spaltöffnungen versehene Oberhaut fehlt, welche bei den Marchantieen die Keimpflanze so leicht von dem Vorkeime unterscheiden lässt. Indessen glaube ich doch bei den Keimungsversuchen, welche ich vergleichungshalber mit den Sporen der *Pellia epiphylla* Nees. anstellte, die Grenze zwischen diesen beiden Stadien erkannt zu haben. Die frischen, von einer eben aufgesprungenen Frucht genommenen Sporen wurden am 3. April 1829. ebenfalls auf einen in der Unterschale liegenden und wie im vorigen Versuche fortwährend feucht erhaltenen Sandstein gestreuet. Die ellipsoidischen oder mehr eyförmigen Sporen, an welchen man nicht nur die parallelen, die Sporenzelle in vier Fächer theilenden drei Querscheidewände, sondern häufig auch schon eine und die andere senkrecht auf jenen stehende Scheidewand durch die sehr fein gekörnelte äussere Sporenhaut durchscheinen sah (Fig. 14.), hatten nach wenigen Tagen aus ihrem helleren Ende — wie dieses schon von Hedwig und Fr. Nees beobachtet worden — das erste, die äusserste Sporenhaut durchbrechende Wurzelhaar getrieben, worauf sich an dem entgegengesetzten Ende der Spore, auf ähnliche Weise, wie bei *Fegatella*, ein aufgerichtetes, grünes, zelliges Gebilde entwickelte, welches anfangs eine mehr lineale Gestalt hatte, später aber, an seiner Spitze (durch vermehrte Theilung seiner vorderen Zellen) sich verbreiternd, zu einem verkehrt-eyrunden oder, wegen der auf der Spitze entstandenen Einkerbung, vielmehr umgekehrt-herzförmigen kleinen Laube ausbildete, während unterdessen, aus der unteren, von der Sporenzelle herrührenden, fast kugeligen Zellenmasse auch die Zahl der Wurzelhaare sich vermehrt hatte, wie dieses in Fig. 15—18. aus einer Reihe von Keimgebilden, welche ich am 23. Mai verglich, dargestellt ist. Obgleich ich von diesem Zeitpunkte an den ganzen Sommer und Herbst hindurch keine Musse fand, die weiteren Entwicke-

lungsstufen bildlich darzustellen, so lassen doch die am 18. December in Fig. 19—21. abgebildeten Zustände in dem unteren, zärteren, gleichförmig zelligen Theile (a), welcher auch eine hellere Färbung und grössere Durchsichtigkeit besass, das in Fig. 17 u. 18. dargestellte primitive Gebilde wieder erkennen, welches mit dem Vorkeime von *Fegatella* (Fig. 5—8.) in seinem Verhalten so sehr übereinstimmt, dass ich es darum auch nur für den Vorkeim der *Pellia* erklären kann. Dieser hatte jetzt gleichfalls die rundliche Zellenmasse an seiner Basis verloren und dafür auf seiner unteren Fläche reichliche Wurzelhaare ausgeschickt. Die am häufigsten als Gipfelspross des Vorkeimes entstandene Keimpflanze (Fig. 19, b.) machte sich von diesem durch ein dichteres Gewebe und hauptsächlich durch die auf der unteren Fläche vorspringende, daher auch zumal unterseits sichtbare Mittelrippe kennbar, zwischen welcher und den beiden Rändern des jungen Laubes die Zellen des Parenchyms in deutlich ausgesprochenen, schief aufsteigenden Reihen liegen. Noch deutlicher ist die Grenze zwischen beiden Stadien in Fig. 20. zu erkennen, wo die Keimpflanze (b.) nicht aus der Spitze, sondern unter derselben aus dem Rande des Vorkeimes (a.) hervorgegangen war und der letztere in der ganzen ursprünglichen Umgrenzung seines oberen Theiles vorhanden blieb. In Fig. 21. ist ein, wie es scheint, mehr abnormer Fall dargestellt, in welchem zwei Keimpflanzen, die eine als Gipfelspross (b.), die andere als Seitenspross (c.), von dem Vorkeime ausgingen, der sich aber auch hier noch durch sein mehr weitmaschiges Gewebe, seine grössere Durchsichtigkeit und den Mangel der Mittelrippe hinlänglich kenntlich machte. Mit der von mir genau nach meinen Beobachtungen hier gegebenen Darstellung verglichen, muss ich die von Gottsche in seiner Abhandlung S. 383—386. beschriebenen und Tab. 19. Fig. 7—19. abgebildeten Stadien der Entwickelung der *Pellia*-Sporen für Zustände des Vorkeimes erklären, welcher schon in Fig. 22 u. 23. offenbar die als Gipfelspross aus ihm hervorgegangene Keimpflanze trägt. Dieselbe ist zwar dort weder durch die Zeichnung des ihr eigenthümlichen Gewebes noch durch das Kolorit hinlänglich vom Vorkeime unterschieden worden; sie beginnt aber da, wo die — freilich auch etwas undeutlich dargestellte — nervenartige Verdickung der Mittellinie anfängt. Auf Hofmeister's 4. Tafel (seines erwähnten Werkes) sind in Fig. 11—22. ebenfalls nur Entwickelungsstadien des Vorkeimes der *Pellia epiphylla* gegeben; doch glaube ich nicht zu irren, wenn ich in Fig. 23. den kleinen aus der Einbuchtung des Vorkeims hervortretenden Gipfelspross,

welcher in Fig. 1. der 5. Tafel schon „die fächelförmige Anordnung seiner Zellen" erkennen lässt (a. a. O. S. 13.), für den Anfang der Keimpflanze erkläre.

Auch bei *Blasia pusilla* L., deren eigenthümliche Entwickelungsweise aus den Sporen uns Gottsche in seiner mehrmals belobten Abhandlung S. 386—388.) zuerst kennen lehrte, glaube ich — nach den von ihm mitgetheilten Abbildungen — in der aus dem unteren Ende des primären Sporenschlauches erzeugten knollenähnlichen Zellenmasse (Tab. 17. Fig. 17—23.) den Vorkeim zu erkennen, welcher sich auch noch in Fig. 5 u. 6. auf Tab. 18. in dem untersten, mit dem Sporenschlauche (a.) noch in Verbindung stehenden Zellenhaufen kund giebt und bis dahin reicht, wo „die erste Andeutung des sogen. Nerves durch die violette Färbung" (a. a. O. S. 388.) auftritt.

Wie es sich mit der Unterscheidung von Vorkeim und Keimpflanze bei den übrigen laubigen Lebermoosen verhalte, lässt sich ohne Kenntniss ihres Keimungsactes nicht sagen, und in dieser Beziehung bleibt immer noch eine bedeutende Lücke auszufüllen. Nur wird dabei stets zu beachten sein, dass die Keimversuche, wenn sie wirklich belehrend und entscheidend werden sollen, nicht zu früh abgebrochen, sondern jedesmal so weit fortgesetzt werden, bis die Keimpflanze auch wirklich den Bau eines jüngeren Triebes der Mutterpflanze zeigt. Dass alsdann eine aufmerksame Beobachtung auch bei den Gattungen der übrigen Lebermoosgruppen die Gegenwart eines Vorkeimes darthun werde, möchte kaum zu bezweifeln sein. In dieser Hoffnung bestärkt mich unter Anderem noch die von Hofmeister auf Tab. 10. Fig. 1. seiner musterhaften Schrift gegebene Abbildung einer jungen Pflanze der *Riccia glauca* L., an deren Grunde noch ein Theil der äusseren Sporenhaut vorhanden ist, und wo, wie ich vermuthe, das zunächst über diesem Hautreste liegende, ziemlich scharf abgegrenzte, kleinmaschige Gewebe dem Vorkeime angehört, und der übrige, aus grösseren Zellen gebildete Theil, dessen Ränder noch überdies durch die stark vorspringenden papillenartigen Zellen ausgezeichnet sind, die Keimpflanze darstellt.

Die Gründe, welche Gottsche (auf S. 388. seiner Abhandlung) gegen das Vorkommen eines Vorkeimes bei Lebermoosen im Allgemeinen vorbringt, halte ich durch meine Beobachtungen der Keimung von *Pellia* und mehr noch von *Fegatella* für hinlänglich widerlegt. Bei den Gefässkryptogamen ist allerdings der Unterschied des rein zelligen Vorkeimes und der mit Gefässen versehenen Keimpflanze so bedeutend, dass gar kein Zweifel

in dieser Hinsicht obwalten kann. Auch wird Jedermann noch leicht den fädigen Vorkeim der Moose von der beblätterten, knospenförmigen Keimpflanze unterscheiden. Dagegen mag bei den laubigen Lebermoosen, wo Vorkeim und Keimpflanze sich in ihren Umrissen mehr oder weniger ähnlich sehen, die Unterscheidung beider oft schwieriger sein; sie ist aber doch in den bis jetzt beobachteten Fällen, wie bemerkt, bei genauerer Vergleichung ihrer Structur und ihres übrigen Verhaltens, möglich und bei den mit einer Spaltöffnungen tragenden Epidermis versehenen Arten sogar leicht.

Dass der Vorkeim bei Gefässkryptogamen und Moosen allmälig abstirbt, während die junge Pflanze sich selbstständig entwickelt, ist durchaus kein Umstand, der diesen Familien allein zukommt. Denn, dass dieses auch bei *Pellia* und *Fegatella* geschehe, beweisen die von mir beobachteten älteren Zustände ihrer primären Keimgebilde, und höchst wahrscheinlich findet das Nämliche noch bei anderen, wenn nicht bei allen Lebermoosen statt. Dass aber das frühzeitige Vergehen des Vorkeimes nicht einmal ein nothwendiges Attribut desselben sei, und dass es auch bleibende oder vielmehr die Pflanze ihr ganzes Leben hindurch begleitende Vorkeime geben könne, beweisen diejenigen Krustenflechten, deren Lager stets an seinen Rändern von dem sogenannten Hypothallus umsäumt wird, welcher aber streng genommen nichts Anderes ist, als ein bleibender, zugleich mit dem Lager sich fortwährend verjüngender Vorkeim (Vorlager, Protothallus).

Ueber das gegenseitige Verhältniss von Vorkeim und Keimpflanze der beblätterten Jungermannieen kann ich nichts aus eigener Erfahrung sagen, da ich keine derselben keimen sah; aber nach dem, was Hofmeister über die Keimung der bereits oben genannten hierher gehörigen Arten veröffentlicht hat, scheinen auch bei diesen Vorkeim und Keimpflanze noch unterscheidbar zu sein. Bei *Frullania dilatata* *) z. B. ist höchst wahrscheinlich der untere, gleichförmige Zellkörper der Vorkeim, bis zu dem beblätterten Knöspchen, welches den Anfang der Keimpflanze bezeichnet; bei den übrigen aber ist es die gleichfalls zuerst aus der Sporenzelle hervorgegangene platten- oder bandförmige Zellschicht, welche den Vorkeim bis dahin bildet, wo durch Vermehrung der Zellschichten das cylindrische, mit den ersten Blattrudimenten versehene Stengelchen, als Keimpflanze beginnt, wie dieses sich in den Abbildungen der Keimgebilde von *Lophocolea heterophylla* **), *Alicularia scalaris* *) und *Jungermannia bicuspidata* **), besonders deutlich aber von *Radula complanata* ***) erkennen lässt. Es ist jedoch die Sache, wie früher schon bemerkt, noch genauer zu prüfen, wobei ich darauf aufmerksam machen möchte, dass die Grenze zwischen den beiden genannten Entwickelungsstufen kenntlicher erscheint und darum auch schärfer darzustellen ist, wenn bei Untersuchung der letzten Stadien der Keimung keine allzustarken Vergrösserungen angewendet werden, weil diese nicht erlauben, den Vorkeim und die Keimpflanze zugleich im Sehfelde zu haben und mit einem Blicke zu überschauen.

*) Hofmeister, Vergleich. Untersuch. tab. 7. fig. 16. 17. — **) tab. 8. fig. 37, g, h. fig. 38. 39.

Erklärung der Figuren 4—21. auf Taf. II.

Fig. 4—13. *Fegatella conica* Corda.

Fig. 4. Eine Spore, welche 8 Tage nach ihrer (am 11. März geschehenen) Aussaat zwei Wurzelhaare getrieben hatte.

Fig. 5—7. Verschiedene Entwickelungszustände des Vorkeimes, wie solche am 17. April sich vorfanden.

Eig. 8. Ein weiter entwickelter Vorkeim (vom 1. Juni), welcher auch gegen seine Mitte bereits zwei Wurzelhaare getrieben hatte.

Fig. 9—10. Zwei ein Jahr alte Vorkeime (a, a.) — vom 5. April des zweiten Jahres — an ihrem hinteren Ende im Absterben begriffen, jeder eine Keimpflanze (b, b.) tragend, welche bei Fig. 9. aus der Spitze, bei Fig. 10. aber unterhalb der Spitze entsprungen war. Die Keimpflanzen waren schon in diesem Stadium weit stärker bewurzelt, als der Vorkeim, und liessen schon die gefelderte Oberhaut, mit ihren Spaltöffnungen, und die (unterseits vorspringende) Mittelrippe erkennen.

Fig. 11. Ein Stückchen der Oberhaut, wie diese sich bei Betrachtung der von oben beleuchteten Keimpflanze (unter stärkerer Vergrösserung) darstellte.

Fig. 12—13. Zwei Keimgebilde von dem nämlichen Tage, bei welchen aber die Keimpflanze (b, b.) weiter ausgebildet war, und in Fig. 13. schon die in Fig. 12. nur erst angedeutete Gabelspaltung zeigte. Die eckigen, von den grossen Lufthöhlen unter der Oberhaut herrührenden Felder, mit der Spaltöffnung in ihrer Mitte sind schon deutlicher entwickelt. In beiden Figuren ist der Vorkeim (a, a.) noch vorhanden.

Fig. 14—21. *Pellia epiphylla* Nees ab Es.

Fig. 14. Zwei reife Sporen aus einem eben aufgesprungenen Sporangium genommen, vor ihrer Aussaat am 3. April 1829.

*) Hofmeister, Vergleich. Untersuch. tab. 8. fig. 55. — **) tab. 9. fig. 14. 15. — ***) tab. 8. fig. 21.

Fig. 15—18. Der Vorkeim in seinen verschiedenen Entwickelungszuständen, wie sie am 23. Mai beobachtet wurden.

Fig. 19—21. Drei Keimgebilde, am 28. December beobachtet, alle von der Rückenfläche gesehen. Der Vorkeim (a, a, a.) ist an seinem Grunde bereits abgestorben und trägt die aus ihm hervorgegangene Keimpflanze (b, b, b.), welche sich durch die nervenähnliche Verdickung ihrer Mittellinie und durch die von dieser Mittelrippe gegen beide Ränder hin in schief aufsteigende Reihen geordneten Zellen vom Vorkeime unterscheidet. In Fig. 19. war die Keimpflanze aus dem oberen Ende, in Fig. 20. unterhalb desselben aus dem Rande des Vorkeimes entsprungen, und in Fig. 21. fanden sich beide Fälle auf einem und demselben Vorkeime vereinigt: b. aus der Spitze, c. aus dem Rande desselben hervorgegangen. Der erste Fall ist der am häufigsten vorkommende.

(Alle Figuren auf dieser Tafel sind mehr oder weniger stark vergrössert).

Ueber das Verhalten der Pflanzen bei niederer Temperatur

von

Prof. Dr. *Göppert.*

Im Jahre 1830. habe ich eine auf Beobachtungen in dem bekanntlich sehr kalten Winter von 1829/30. gegründete Schrift veröffentlicht (Ueber die Wärmeentwickelung in den Pflanzen, deren Gefrieren und die Schutzmittel gegen dasselbe), in welcher sehr vieles enthalten ist, was später Andere gefunden und dann als neue Entdeckungen betrachtet haben. So hat, nachdem dies schon oft geschehen ist, wie z. B. von A. de Candolle, Selby, Dunal, Lindley u. A., ohne dass ich Reklamationen erhoben, neulichst Hr. Leconte Prof. der Physik und Chemie an der Universität von Georgien Versuche bekannt gemacht (American Journal etc. Jan. et March. 1852. Bibl. univ. de Genève Juin 1852. R. Frorieps Tagesbericht über die Fortschritte der Natur. u. Heilkunde Octbr. Nro. 648. 1852.) aus welchen er folgert: 1) dass die Säfte gewisser Pflanzen leicht bei einem Kältegrade gefrieren, der im Vergleich mit demjenigen, welchen sie in nördlichen Ländern zu ertragen haben, mässig genannt werden kann; 2) dass das Gefrieren der Säfte einer Pflanze keineswegs nothwendig den Tod derselben oder auch nur des von der Kälte speciell angegriffenen Theiles derselben nach sich ziehe, indem vielmehr häufig nicht die geringste schädliche Folge daraus entspringe. Zu demselben Resultate haben mich meine schon vor 23 Jahren nach den verschiedensten Richtungen hin angestellten Beobachtungen geführt, wie ich hier zu bemerken mich veranlasst sehe, damit diese Beobachtungen von der Literatur unkundigen Referenten nicht für neue Entdeckungen gehalten werden, wie dies schon so oft geschehen ist.

Literatur.

Geographische Naturkunde oder Grundzüge einer allgemeinen Naturgeschichte der drei Reiche mit physiognomischer Schilderung der Erdoberfläche, für Studirende, Schulmänner und Gebildete überhaupt von Dr. Wilhelm Ebel, Privatdoc. an d. Univers. z. Königsberg etc. Erste Abtheilung: Plan der geographischen Naturkunde. Zweite Abtheilung: Geographische Naturkunde von Island. Mit 14 zum Theil colorirten Karten u. Tafeln. Königsberg. Verlag von J. A. Bon 1850. gr. 8. XVI u. 445 S. u. 1 S. Berichtigungen.

Der Verf. des vorliegenden Werkes ist durch seine Reise nach Montenegro uns als systematischer Botaniker und als botanischer Geograph bekannt geworden. Er verfolgt hier in diesem neuen Werke eine neue Bahn für die Naturgeschichte, indem er sich nicht mit der gewöhnlichen systematischen Behandlungsweise begnügt, sondern, um eine genügende Kenntniss der Natur zu erhalten, die Naturprodukte an dem Orte ihres Vorkommens, unter den Verhältnissen in welchen sie sich daselbst in allen Beziehungen befinden, betrachten will. Er nennt deshalb diese Art der Naturkunde die geographische, da wir uns zunächst mit der Oertlichkeit, auf welcher die Naturprodukte vorkommen, bekannt machen, die geognostischen und klimatischen Erscheinungen kennen lernen müssen, um dann die Naturprodukte selbst in diesen Verhältnissen zu studiren. Um diese physikalisch-geographische Kenntniss zu erleichtern und anschaulicher zu machen bedurfte es graphischer Darstellungen, die hier zum Theil für manche Erscheinungen auf neue Weise versucht worden sind. Was der erste allgemeine Theil im Allgemeinen feststellt, ist nun im zweiten speciell in Bezug auf Island durchgeführt, welche Insel gewählt wurde, da sie eine mehr isolirte Gegend darbot und da die Untersuchungen neueren Reisenden hinreichende naturhistorische Mittheilungen lieferten, um eine Zusammenstellung zu versuchen, die freilich durch eigene Anschauung des Verf.'s einen noch grösseren Werth gewonnen haben würde. In der ersten Abtheilung handelt der erste Abschnitt über die drei wesentlichen bei der Beschreibung der Naturprodukte zu berücksichtigenden Gesichtspunkte und

über den bedingten Werth der systematischen Naturgeschichte für Schul- und Universitätsunterricht. Jene drei Gesichtspunkte beziehen sich auf die körperlichen Eigenschaften und ihre Bildung: systematischer Theil; auf die Beziehungen zur ganzen Natur: kosmischer Theil, und zum Menschen insbesondere: praktischer Theil. Dieser erste Abschnitt umfasst vier Kapitel und 18 Paragraphen; das 1. Kap. spricht über den Inhalt der Naturgeschichte im Allgemeinen, was man gewöhnlich darunter verstehe, was der systematische, der kosmische und der praktische Inhalt der Naturgeschichte sei und wie man die Naturgeschichte des Menschen nicht mit in die der drei Reiche mit aufnehmen dürfe. Das 2. Kap. handelt von der systematischen Form der Naturgeschichte, giebt die Hülfswissenschaften derselben an und spricht sich dagegen aus, dass das Natursystem nicht als eine für den bequemen Gebrauch eingerichtete Uebersicht der Naturprodukte anzusehen sei, sondern uns den Schöpfungsplan in dem Fortschreiten der Bildung von niederen zu höheren Stufen erkennen lassen soll. Für die Kenntniss des Natursystems ist eine eigene Kunstsprache nothwendig, sie macht dem Anfänger Schwierigkeiten, es ist daher die unzweckmässige und maasslose Anwendung derselben nebst der Systematik für den Unterricht nicht nutzbringend. Im 3. Kap. wird dargelegt wie der Unterricht in der Naturgeschichte sich auf den verschiedenen Lernstufen gestalten müsse, wie die Lehrbücher dafür sein müssen. Im 4. Kap. ist nun über allgemeinbildende naturgeschichtliche Vorträge die Rede, theils auf der Universität, entweder zur allgemein wissenschaftlichen Ausbildung, oder zur speciellen für einzelne namentlich praktische Zwecke; dabei über die Nachtheile für die Studirenden und die Wissenschaft durch den Mangel solcher allgemeinen Universitäts-Vorträge; theils auch über populäre naturgeschichtliche Vorträge. — Der zweite Abschnitt behandelt das Material allgemein bildender naturgeschichtlicher Vorträge in Form einer geographischen Erdkunde, worüber in 2 Kapiteln und 16 Paragr. gesprochen wird. Man müsse die wichtigsten und häufigsten Naturprodukte auswählen, diese nach ihrem Vorkommen auf der Erdoberfläche betrachten, die Mineralien nach den geognostischen Formationen, Thiere und Pflanzen mit Berücksichtigung der klimatischen Verhältnisse, die Pflanzen auch nach ihrer Verbindung mit dem Boden und dabei Phanerogamen, Kryptogamen und Kulturpflanzen trennen, u. s. w. Dann wird noch über den besonderen Inhalt der geographischen Naturkunde gesprochen, wie in Bezug auf den systematischen Theil beim Unterricht zu verfahren sei, wie für die Mineralien

besonders die physikalischen und chemischen Eigenschaften bei dem kosmischen Gesichtspunkte zu beachten sind, wie bei den organischen Naturkörpern ihre allgemeinen und besonderen geographischen Verhältnisse hervorgehoben werden müssen, wie die Körperformen derselben mit der äusseren Umgebung in einem Wechselverhältnisse stehen, wie die organischen Naturkörper sich rücksichtlich ihrer Lebenserscheinungen verhalten, in welchen Beziehungen sie zum Menschen stehen, der dann selbst einer näheren Darstellung bedarf. Auch der Verlauf der Naturerscheinungen während eines Jahres gehört noch hierher. Der Verf. spricht dann noch über die Art und Weise wie die in seinem Sinne zu lehrende geographische Naturkunde zur Ausführung auf Universitäten kommen müsse.

Der dritte Abschnitt ist den graphischen Darstellungen gewidmet und durch Tafeln sind die Licht- und Wärmeverhältnisse anschaulich gemacht, so wie auch noch Tabellen zur Uebersicht der Tag-, Nacht- und Dämmerungs-Längen an Orten der nördlichen Halbkugel von 5 zu 5 Tagen und 5 zu 5 Breitengraden auf Stunden und Minuten berechnet. Ausser den 9 Tafeln, welche die Erscheinungen des Tages, der Dämmerung und der Nacht für alle Theile der Erde darstellen, ist noch eine 10te Karte auf welcher durch farbige Temperaturgürtel die Vertheilung der mittleren jährlichen Luftwärme auf der Erde anschaulich gemacht wird. Weitere graphische Darstellungen betreffen die Erhebungs-Verhältnisse und die Vertheilung des Festen und Flüssigen, das Vorkommen der Naturprodukte und der Volksstämme, doch sind für alle diese keine Karten gegeben.

Die zweite Abtheilung v. S. 133. an giebt eine geographische Naturkunde von Island, als ein ausgeführtes Beispiel der Anwendung der Ansichten des Verf.'s, dazu gehören Karten 11—14. Am Schluss dieser Abtheilung werden die Werke angeführt, aus welchen der Verf. schöpfen musste, da er nicht aus eigener Anschauung hier diese Schilderung entwerfen konnte.

Wenn wir der Anzeige dieses Werkes einen etwas grösseren Raum zugewandt haben, obgleich es nur zum Theil noch die Botanik berührt, so geschah es, um auf dasselbe noch besonders aufmerksam zu machen. *S — l.*

Gelehrte Gesellschaften.

Sitz. d. Ges. naturf. Fr. z. Berlin am 18. Jan. 1853. Hr. Prof. Braun sprach über die Anwendung der Wuchsverhältnisse zur Unterscheidung der Pflanzenarten und erläuterte dieselbe an den mit

Centaurea montana verwandten Arten von *Echium*, *Nolana*, *Potentilla*, *Viola*, *Lepidium*, *Inula* u. and. Pflanzengattungen. Hr. Dr. Caspary theilte Beobachtungen über die Bethauung der Pfl. mit. Die Quantität des Thaues hängt von der Beschaffenheit des Randes der Blätter ab, ob er ganz ist oder gezahnt, von dem Mangel oder Abwesenheit von Haaren und von der Stärke der Rippen. Die Strahlung der Spitzen der Zähne und Haare, die Kanten des Blattrandes und der Rippen bewirken nämlich den Thauniederschlag. Da die Haare und Rippen meist auf der unteren Seite stärker sind als oben, so wird auch auf der unteren Seite mehr Thau als auf der oberen gebildet. Hr. Dr. Schacht sprach über die Keimung der Wallnuss und der *Zamia muricata*. Der Keim der Wallnuss besitzt schon vor der Keimung eine sehr entwickelte Saamenknospe, welche ausser 2 angelegten Fiederblättern, 2 Reihen nicht alternirender Axillarknospen besitzt. *Zamia* keimt mit 2 Saamenlappen, welche an ihrer Spitze nicht getrennt sind. Es entstehen 2 Gefässbündel, aus welchen sich allmählig der Holzring des Stammes und der Wurzel bildet. Die vereinigten Spitzen der beiden Saamenlappen bleiben innerhalb des Saamens.

Personal-Notizen.

Am 10. Octbr. v. J. starb zu Zwolle Dr. Dassen, Verf. einer Beschreibung der kryptogamischen Gewächse Niederland's, einer Preisschrift über die irritabeln Gewächse, einer Reisebeschreibung nach dem Norden, eines Handbuch's der Pharmakodynamik, und versch. Abhandlungen, 43 J. alt.

Am 24. Octbr. v. J. starb Dr. C. Dalen, Senior der Aerzte zu Rotterdam, Direktor des botanischen Gartens, Ritter des niederl. Löwenordens, 86 J. alt zu Rotterdam, sein Nachfolger im Direktorat des Gartens wurde Dr. C. A. J. A. Oudemans, welcher auch den neuerlich erschienenen Saamenkatalog des Gartens unterzeichnet hat.

Strassburg d. 2. Jan. 1853. Den vielen Freunden des Dr. Schimper in Abyssinien mag es angenehm sein zu erfahren, dass erst kürzlich sehr günstige Nachrichten von ihm dahier eingetroffen und dass seine Stellung daselbst auch für die Folge

eine seinen wissenschaftlichen Strebungen förderliche sein wird.

Wie die Cölner Zeitung vernimmt, hat der bisher in Boppard wohnende Geheimrath Siebold, der längere Zeit in Niederländischen Diensten auf der Insel Java war, einen sehr ehrenvollen Ruf nach St. Petersburg erhalten und angenommen.

In der Sitzung der Royal Society zu London v. 30. Novbr. 1852. wurde die Copley-Medaille dem Freiherrn Alex. v. Humboldt zuerkannt und dem preuss. Gesandten Chev. Bunsen zur Beförderung an denselben übergeben.

Darmstadt d. 11. Decbr. 1852. Der grossherz. Oberforstrath Freih. v. Wedekind, durch seine schriftstellerische Thätigkeit auch dem grösseren forstwissenschaftlichen Publikum vortheilhaft bekannt, ist nach mehr als 40jähriger Dienstzeit in den Ruhestand versetzt worden.

Dr. William Macgillioray (s. b. Ztg. 1852. Sp. 830.) starb am 5. Septbr. in Aberdeen, er war daselbst auch Lector der Botanik (s. Pritzel Thes. n. 6387.).

Se. Maj. der Kaiser von Oesterreich hat dem Prof. Dr. E. Pöppig in Leipzig für die von demselben verfasste illustrirte Naturgeschichte die grosse goldene Medaille für Kunst und Wissenschaft verliehen. Jan. 1853.

Kurze Notiz.

Als naturhistorische Merkwürdigkeit des vorjährigen ausserordentlich warmen Sommers kann das Erscheinen der sogenannten *Nerii-Raupen* in Norddeutschland bezeichnet werden, die bekanntlich von den *Oleandern* (*Nerium Oleander* L.) ihre Nahrung nehmen und einen überaus schönen Schmetterling (*Sphinx Nerii* L.) geben. Diese Erscheinung hat sich in dem Garten der Kunstgärtner Henssel und Gorpe zu Berlin in grosser Menge gezeigt, und haben diese Herrn 17 Stück dieser grossen schönen grünen Raupen in ein Zimmer genommen, um dort die Schmetterlingsentwickelung vor sich gehen zu lassen. Septbr. 1852.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 25. Februar 1853.** **8. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Riess Beiträge zur Pilzkunde. — **Lit.**: Gius. Bertoloni Illustr. di piante Mozambizesi. — Kirchhof das Unkraut. — Fleischer Beitr. z. Lehre v. d. Keimen d. Gewächse. — **Pers. Not.**: K. G. Hagen. — Etienne Dossin. — Henslow. — Pfaff; Joh. Andr. Buchner. — **K. Not.**: Keimen der Obstkerne. — Tropische Wälder.

Beiträge zur Pilzkunde.

Von

Dr. *H. Riess.*

(Hierzu Taf. III.)

Gewiss ist in keinem Theile der beschreibenden Botanik die Kenntniss der verschiedenen Formen noch so lückenhaft, wie in der Pilzkunde. Denn es fehlen uns hier nicht blos — wenige Ausnahmen abgerechnet — Beobachtungen und Mittheilungen aus entfernten Ländern und Himmelsstrichen, sondern selbst das, wovon wir in unmittelbarster Nähe umgeben sind, ist uns nur sehr unvollständig bekannt. Man braucht nur eine kurze Zeit auf unsere Pilze, grössere wie kleinere, zu achten, und man wird bald nicht wenige finden, welche noch in unseren Handbüchern und Systemen fehlen, und zwar nicht nur neue Varietäten und Arten, sondern auch Typen neuer Gattungen. Es kann dies übrigens nicht Wunder nehmen; denn es ist noch nicht lange her, dass überhaupt genaue mikroskopische Untersuchungen möglich geworden sind, und diejenigen Botaniker, welche sich die Untersuchung der kleinsten pflanzlichen Organismen zur Aufgabe machen, haben sich mit Vorliebe den Algen zugewendet, welche durch frische Farben und eigenthümliche Lebenserscheinungen das Auge wie den Verstand mehr anziehen und beschäftigen, als die aus der Auflösung und Verwesung organischer Substanz hervorgehenden ephemeren Pilze. Doch nicht allein die bisher ganz unbekannten Formen bieten dem Mykologen ein ergiebiges Feld; auch die bereits entdeckten, beschriebenen und dem System eingereihten geben noch vollauf zu thun, weil sich die Kenntniss von sehr vielen derselben nur auf das beschränkt, was sich mit der Loupe wahrnehmen lässt. Wie wenig weiss man, um nur dies eine Beispiel anzuführen, von den Sporen der meisten Kernpilze, und wie ungewiss und schwankend bleibt man daher hier oft beim Bestimmen, wenn man nicht authentische Exemplare zu Rathe ziehen kann.

Die nachfolgenden Aufzeichnungen, welche fortgesetzt werden sollen, wie es Stoff und Zeit gestatten, haben zum Zweck, einen kleinen Beitrag auf diesem Gebiete zu liefern. Der Verf. bemerkt dazu, dass ihm die neuere mykologische Literatur des Auslandes nur in beschränktem Maasse zu Gebote gestanden hat, und bittet daher insbesondere in dieser Beziehung um nachsichtige Beurtheilung.

1. *Prosthemium stellare* Sp. n. Perithecium sublentiforme, atrum, obtectum, ore supero haud prominulo apertum; sporae fuscae, 12—20 inter se stellatim connatae, simul evolutae, deinde in cirrhos propulsae. Diese neue Art fand ich im November 1852. in der Aue bei Kassel. Ich hatte zur genaueren Prüfung von *Cryptomyces Neesii* Cda. eine Anzahl dürrer Erlenzweige mit nach Hause genommen und die Nacht hindurch in der Botanisirbüchse gelassen. Als ich sie am folgenden Tage beobachtete, fanden sich an einigen statt der erwarteten weissen Ranken, welche *Cryptomyces* hervortreibt, schwarze Ranken und machten auf den unter der Rinde verborgenen Pilz aufmerksam. Es ist dies auch das einzige Zeichen, wodurch sich derselbe vor Abstreifung der äusseren Rindenschicht kund giebt; keine Erhebung oder Verfärbung der Oberfläche verräth sein Dasein, und hierin mag ein Grund liegen, weshalb er bisher übersehen worden ist. — Die Perithecien wohnen zerstreut in der inneren Rinde; sie sind schwarz und kleinzellig, in ihrem Umfange rund, etwa $^1/_4$‴ breit, $^1/_7$‴ hoch, und öffnen sich oberhalb ohne vorstehende Mündung. Am Grunde gehen manchmal einige dunkele ästige Fäden von ihnen aus. Ihre Innenwand wird ringsum von kurzen, septirten, hellen, unregelmässig ge-

formten Fäden bekleidet, welche entweder Sporen tragen, oder unfruchtbar bleiben und dann als Paraphysen gelten mögen. Die Sporen sind olivenfarbig-braun, schmal kegelförmig mit stumpfer, hellerer Spitze, 3—4mal septirt, $^1/_{90}$—$^1/_{80}$‴ lang, vor der Basis etwas angeschwollen, an den Scheidewänden schwach eingedrückt. Mit eingeschnürter Basis sitzen sie zu 12—20 um einen gemeinsamen Mittelpunkt zusammengewachsen, um welchen her sie sich gleichzeitig entwickeln, und von dem aus sie nach allen Richtungen hin verlaufen, so dass sie, völlig ausgewachsen, unter dem Mikroskop das Bild eines vielstrahligen Sternes darstellen. Die Ranken, in welchen sie sich nach der Reife entleeren, sind braunschwarz, dünn, 2—3‴ lang und zeigen, mit der Loupe betrachtet, wegen einzelner hervorstehenden Sporen in ihrer Begrenzung zackige Linien. — Im jungen Zustande, soweit ich ihre Entwickelung zurückverfolgen konnte, erscheinen die Sporenbüschel als Häufchen runder, heller, ungefärbter Bläschen, welche sich bald verlängern, färben und durch Querwände theilen, aber erst spät nach dem freien Ende zu verschmälern. Junge und eben ausgewachsene Sporen enthalten Oeltröpfchen in den Zellen, welche jedoch später schwinden. — Eine freiwillige Lostrennung der einzelnen Sporen von einander habe ich nie beobachtet, selbst bei denjenigen nicht, die bereits in Ranken ausgetreten waren. Wenn ein Büschel durch den Druck des Deckgläschens auseinandergeht, so zeigen die einzelnen Sporen an ihrem Grunde durch anhängende Theilchen benachbarter Zellen die Spuren gewaltsamer Abreissung, und es kann daher wohl die Frage sein, ob man nicht nach Analogie von *Asterosporium*, *Triposporium* u. a. hier den ganzen zusammengewachsenen Büschel als eine einzige, höchst potenzirte Spore ansehen solle. Ich halte dies, so weit ich die Sache untersuchen konnte, um so mehr für das Richtige, da ich auch bei *Prosthemium betulinum* Kunze, dem einzigen bisher bekannten Repräsentanten dieser Gattung, die Sporenwirtel stets am Grunde zusammengewachsen fand. Dass sich aber bei diesem die Sporen nicht etwa später durch Zusammenziehung ihrer Basis abschnüren, kann man leicht daraus abnehmen, weil gerade die ältesten Sporen die breiteste Verwachsung zeigen. In dieser Hinsicht kann ich die von Corda Icon. III. S. 24 fg. gegebene, sonst sehr sorgsame Darstellung nicht treu finden. Bei *Pr. betulinum* scheint man besonders wegen der successiven Entwickelung der einzelnen Wirteltheile zu der bisherigen Auffassung bestimmt worden zu sein. Bei unserer neuen Art fällt dieser Grund ganz hinweg.

Fig. 28. Perithecie im Durchschnitt, 25mal vergr. — Fig. 29. Sporenbüschel, 300mal vergr. — Fig. 30. Einige Sporen von dem Büschel getrennt, noch unter sich verwachsen, 250mal vergr. — Fig. 31. Paraphysen und Sporenanfänge.

2. *Stegonosporium elevatum* Sp. n. Erumpens; pseudoperithecium superne irregulariter rumpens; paraphyses nullae; sporae ovales, utrinque in apicem brevem contractae, olivaceo-fuscae, nucleos 5—7 in una serie positos continentes, deinde fatiscentes. Dieser Pilz treibt vom Herbst bis zum Frühjahr an dürren Eichenzweigen stumpfe Erhebungen der Rinde. Indem sich diese vergrössern, reisst die Korkschicht in 3—4 Lappen und man sieht nun, von diesen umgeben, einen kegelförmigen, oben abgerundeten, schwärzlichen, ½—1‴ breiten Körper. Bei weiterer Entwickelung öffnet sich die Hülle desselben, worauf sich der tiefschwarze Inhalt anfangs erhebt, später verwittert. Der Pilz nimmt daher bald eine napfförmige Gestalt an, bis endlich, nachdem die Sporen ausgestreut sind, der Rest der Hülle zerfliesst und nur die leere Vertiefung in der Rinde zurücklässt. Eine eigentliche Perithecie fehlt; nur eine zarte, weiche Hülle [*Sacculus* Bonord.] ist vorhanden, welche aus den an ihrem Grunde verwachsenen sporentragenden Fäden gebildet wird. Diese Hülle ist anfangs geschlossen; die Fäden convergiren also von allen Punkten der Peripherie nach dem Mittelpunkte zu. Von einer regelmässigen Mündung ist keine Spur; die Hülle, durch die Vermehrung der Sporen ausgedehnt, reisst an der oberen freien Seite zu einer unregelmässigen weiten Oeffnung auseinander. Die Sporen entstehen auf der Spitze einfacher, unseptirter, dichtgedrängter, oben etwas verdickter Fäden; sie sind oval, an beiden Enden in eine kurze Spitze zusammengezogen, $^1/_{38}$‴ lang, anfangs hell, dann olivenfarbig, zuletzt braun und schliessen 5—7 grosse, in *einer* Reihe liegende Kerne ein, welche Oeltröpfchen enthalten. Betrachtet man sie unter Mandelöl, so erscheint ihr äusserer Umriss durch faltige Vertiefungen unregelmässig, die Kerne dagegen erscheinen genau kugelig mit einem sehr glänzenden, hellen Punkt in ihrer Mitte. Paraphysen habe ich nicht gefunden; da jedoch die Fäden, auf welchen sich die Sporen bilden, oft sehr lang werden, so können sie nach Lostrennung der Sporen leicht dafür gehalten werden. — Nach Corda [Icon. III, 22. Anleit. 139.] haben die Sporen der Gattung *Stegonosporium* ein episporium continuum uniloculare und einen nucleus transverse septatus vel cellulosus. Bei *St. pyriforme* hat dies Fresenius [Beitr. z. Mykol. II, 65.] nicht bestätigt gefunden. Für unsere Art finde ich die Bezeichnung

von Corda richtig. Bringt man die Sporen in Oel unter ein Deckgläschen und übt einen hinlänglichen Druck darauf, so dass einige derselben zerreissen und ihren Inhalt entleeren; so kann man sich leicht überzeugen, dass die leere Sporenhaut gleichartig ist und keine Scheidewände enthält. — Fries [Summa Veget. Scand. 263.] glaubt, dass in vielen Gattungen der Kernpilze die normale Bildung von Sporen in Schläuchen nicht zu Stande komme, dass vielmehr der Schlauch mit dem sonst zur Sporenbildung bestimmten Inhalt verbunden bleibe und auf diese Weise zur Sporidie reducirt [daher die Benennung asci reducti] und für den Zweck der Fortpflanzung unmittelbar verwendet werde. Dieser Ansicht hat er eine, wie ich glaube, allzugrosse Anwendung gegeben. Wenn aber irgendwo, so möchte sie für unser *Stegonosporium elevatum* gelten; denn hier liegt es wirklich sehr nah, in dem, was wir in der obigen Beschreibung Spore [*Sporidium* Fr.] genannt haben, einen bleibenden Schlauch zu sehen, der die von ihm erzeugten, aber nicht selbstständig gewordenen Sporen als Kerne in sich eingeschlossen behält. — Die hier beschriebene Form habe ich in der Aue bei Kassel gesammelt; eine sehr ähnliche auf Birkenzweigen fand ich im April bei Allendorf an der Werra, der Pilz war aber schon zu alt, als dass sich die Identität mit Gewissheit behaupten liesse.

Fig. 24. Der Pilz auf verschiedenen Entwickelungsstufen, in nat. Gr. — Fig. 25. Ein Stückchen der Hülle mit den darauf sitzenden Sporen, 200mal vergr. — Fig. 26 u. 27. Einzelne Sporen, letztere unter Oel betrachtet, 200mal vergr.

3. *Sphaeronaema squarrosum* Sp. n. Perithecium atrum, subcylindricum, sursum attenuatum, squarroso-squamulatum, ore fimbriato pallidiore; sporae fusiformes utrimque acutae, curvatae, pellucidae. Auf der Rinde frischer, noch vegetirender Aeste von *Lonicera Xylosteum* fand ich im April d. J. in der Nähe von Allendorf a. W. zerstreute, schwarze, stachelartige Körperchen. Unter hinreichender Vergrösserung zeigte sich bald, dass ich ein *Sphaeronaema* vor mir hatte und zwar eine, wie es scheint, bis jetzt noch nicht beschriebene Art. Die Perithecien derselben sind fast cylindrisch oder kegelförmig, etwa $^1/_8$—$^1/_5$‴ hoch, gewöhnlich in der Mitte etwas bauchig und schwach gebogen; sie sind von blasser Farbe, durch sparrig vorstehende Schuppen oder Fasern rauh, an der Mündung heller und etwas verdickt. In ihrem unteren Theile erkennt man deutlich zellige Structur, nach oben hin strecken sich die Zellen und endlich um die Mündung her sieht man sie in lange, septirte helle Wimpern ausgehen, die nur an ihrem unteren Ende

mit einander verwachsen sind. Die Sporen sind einfach, schmal spindelförmig, beiderseits spitz, etwas gebogen, $^1/_{90}$‴ lang, von heller Farbe. Sie enthalten gewöhnlich kleine Körnchen, die durch Gerinnung des Inhaltes zu entstehen scheinen, und erzeugen dadurch leicht den Schein der Septirung. Bei ihrem Austreten bilden sie eine kleine blasse, nicht sehr auffällige Sporenkugel.

Fig. 36. Die Pilze in nat. Gr. — Fig. 37. Pilze 75mal vergr.; Fig. 38. Fasern von der Mündung; Fig. 39. Sporen 500mal vergr.

4. *Eurotium* Lk. Ver einiger Zeit bemerkte ich zwischen dichten Rasen von *Aspergillus glaucus*, die sich auf verdorbenen Speisen gebildet hatten, nicht lange nachher auf einem dürren Zweig in Gesellschaft von *Aspergillus* und *Penicillium* kleine, goldgelbe, zu 3—8 gehäufte, Körnchen von $^1/_{18}$—$^1/_{12}$‴ Durchmesser, welche mittelst strahlig verlaufender, blasser oder gelblicher ästiger Fäden der Unterlage aufgeheftet waren. Weitere Untersuchung ergab, dass jene Körnchen kugelige, häutige Peridien mit unregelmässig gefelderter Oberfläche waren, gefüllt mit hellen, kugeligen Schläuchen von $^1/_{125}$‴ Durchmesser, welche je 6—7, gleichfalls helle, kugelige, meist mit einem grossen Kern versehene Sporen von $^1|_{320}$‴ Durchmesser einschlossen. Diese Schläuche entstehen am Grund der Peridie; in ihrem jüngsten Zustande, den ich beobachten konnte, waren sie umgekehrt eyförmig und mit schleimig öligem Inhalt erfüllt. — Der Pilz hat so viel Aehnlichkeit mit *Eurotium herbariorum* Lk., dass ich anfangs nicht zweifelte, ein solches vor mir zu haben. Allein die Entstehung der Sporen weicht wesentlich ab. Alle Autoren, und darunter die sorgfältigsten Beobachter, sprechen bei *Eurotium* von freien, nur durch das Peridium umhüllten Sporen ohne Schläuche. In dieser Weise hat, um die früheren zu übergehen, Corda Icon. IV. Taf. 7 dasselbe abgebildet und Ibid. S. 36. sogar die Gattung unter die *Physarei* gebracht. Fries Summa Veget. Scand. 408, sowie Bonorden Handb. d. allgem. Myk. 220. haben demselben zwar eine andere Stelle angewiesen, aber auch die Schläuche entschieden geleugnet. Leider bin ich nicht im Stande, die in Rabenh. Herbar. myc. No. 1270. oder in einer ähnlichen Sammlung ausgegebenen Exemplare zu vergleichen. Ich will daher hier die Frage nur anregen, damit diejenigen, welchen eine Prüfung echter Exemplare von *Eurotium* möglich ist, sie zur Entscheidung bringen. Sollte sich dabei die Richtigkeit der bisherigen Analysen von *Eurotium* und demnach die generische Verschiedenheit des oben beschriebenen Pilzes ergeben, so

würde für diesen eine neue Gattung zu bilden sein, welche sich zunächst an *Erysiphe* anreihen müsste.

Fig. 4. Peridie, 90mal vergr. — Fig. 5. Schläuche mit Sporen, Fig. 6. ein junger Schlauch, noch ohne Sporen, beide 250mal vergr. — Fig. 7. Sporen 400mal vergr.

5. *Achroomyces.* Bonorden hat in seinem Handbuch d. allg. Mykol. S. 135. diese, wie ich glaube, wohl berechtigte Gattung aufgestellt, hat es aber versäumt, den Charakter derselben anzugeben. Er beschränkt sich darauf, die einzige Art, welche er kennt, *Achr. tumidus*, zu beschreiben und abzubilden, und überlässt es dem Leser, sich hieraus und aus den Andeutungen in dem Verzeichniss der Gattungen [S. 295.], welches er seinem Werke angehängt hat, die Diagnose selbst zu bilden. Nach seiner Ausdrucksweise würde dieselbe so zu fassen sein: „ein zelliges Receptaculum trägt ästige, zu einem wachsartig-knorpeligen Polster verwachsene Hyphen, welche an basidienartig erweiterten Enden einzelne, einfache, cylindrische Sporen erzeugen." — Eine zweite Art, welche unzweifelhaft unter diese Gattung fällt, habe ich seit mehreren Jahren an dürren Lindenzweigen in der Aue bei Kassel beobachtet, woselbst sie das ganze Jahr hindurch bei feuchter Witterung in ziemlicher Menge vorkommt. Ich benenne und bestimme sie in folgender Weise: *Achroomyces pubescens* Sp. n. Subrotundus, pulvinatus, pallidus; fibrae continuae, in fungo exoleto pubescenti-prominulae; sporae obtusae, rectae vel paullulum curvatae, nucleolis plerumque obliteratis. Der Pilz entwickelt sich in der Rinde und zerbröckelt dieselbe zum Theil so, dass man bei einem feinen Verticalschnitt in dem unteren Theil des Pilzes kleine Rindenstückchen eingeschlossen sieht. Völlig ausgewachsen stellt er eine weissliche oder blasse, im Umfang runde, polsterförmige Erhöhung dar, von fleischig knorpeliger Substanz, etwa $1^1/_2$—$2'''$ breit, 1—$1^1/_2'''$ hoch, welche von der durchbrochenen äusseren Rindenschicht saumartig umgeben ist und, wenn der Pilz ausgewachsen ist und fructificirt, auf ihrer Oberfläche durch die vortretenden fruchtbaren Fadenenden sehr feinflockig oder wie bestäubt aussieht. Die Fäden, welche durch ihre Verwachsung den bei weitem grössten Theil des Pilzkörpers ausmachen, sind ästig, hin- und hergebogen, ganz ohne Scheidewände. Die fruchtbaren Astenden treten, mit dem körnigen Plasma erfüllt, ein wenig hervor, schwellen an und erzeugen dann auf einer nach oben gerichteten Zuspitzung ein Bläschen, das allmählig zur Spore auswächst. Die Spore ist weiss, von körnig-schleimigem Inhalt, an beiden Enden stumpf, gerade oder etwas gebogen,

$^1/_{70}$—$^1/_{80}'''$ lang. Ich habe bisweilen einen oder zwei kleine, röthlich durchscheinende Kerne in denselben wahrgenommen; gewöhnlich aber waren keine Kerne zu sehen. Im Allgemeinen bringt der Pilz nur wenige Sporen hervor, nie sieht man sie hier in solcher Menge, wie bei verwandten Gattungen, bei denen sie oft eine dichte Decke bilden. Im Alter wird der Pilz in der Trockenheit gelblich und hornartig, an feuchten Orten geht er bald in Fäulniss über und lässt dann an der Stelle, die er eingenommen hatte, nur die leere Vertiefung zurück.

Fig. 21. Ein Pilz, durchschnitten, in nat. Gr. — Fig. 22. Fäden, zum Theil sporentragend, 200mal vergr. — Fig. 23. Sporen.

6. *Lituaria* Gen. nov. ex Tuberculariaceis Cord., Sclerotiaceis Fr. Summa Veg. Sc., Tuberculariais Bonord. Stroma determinatum, subcellulosum, floccis sporiferis consitum; sporae acrogenae, simplices, cylindricae, ad formam soleae equinae curvatae, in stratum externum conjunctae. — *Lituaria stigmatea*: Sparsa, globosa, punctiformis, nivea; flocci continui, simplices: sporae obtusae, pellucidae. Auf der Rinde eines dürren, feuchtliegenden Ulmenzweiges, welche von Sphärien bewohnt war, zeigten sich kugelige Punktchen, nur $^1/_{20}$—$^1/_{15}'''$ gross, aber so rein weiss, dass man sie trotz ihrer Kleinheit leicht wahrnahm. Die Untersuchung ergab, dass sie innen aus divergirenden, an ihrem Grunde zellig verwachsenen Fäden bestanden, die an ihrer Spitze einzelne Sporen abschnüren. Diese sind weiss, hufeisenförmig, an beiden Enden stumpf, in der Biegung etwa $^1/_{330}'''$ gross, und bilden über die ganze Aussenseite des Pilzes eine zusammenhaftende, später wahrscheinlich verwitternde Schicht. — Ich kenne keine Gattung, der sich dieser kleine Pilz unterordnen liesse. Am leichtesten könnte man ihm noch bei *Aegerita* Pers. seinen Platz anweisen; aber die charakteristische Sporenform macht eine Trennung nöthig. — Der Name der neuen Gattung ist von lituus, = Krummstab der römischen Auguren, abgeleitet, weil die Faden, so lange noch die Sporen an ihnen sitzen, mit einem Krummstabe Aehnlichkeit haben.

Fig. 8. Zwei Pilze, schwach vergr. — Fig. 9. Fäden mit Sporen, Fig. 10. Sporen, 300mal vergr.

7. *Mucor brevipes* Sp. n. Hyphasma tenuissimum; flocci brevissimi, ramosi, septati, pallidi; sporangia globosa, aculeato-pilosa, ex albo nigra; columella ovalis; sporae ovales, pellucidae. Dieser Schimmel wohnt auf altem Stärkekleister und erscheint in Form schwarzer Punkte, welche bald nah zusammengerückt, bald zerstreut stehen. Die Faden, auf welchen die Köpfchen sitzen, unter-

scheidet man mit blossem Auge nur dann, wenn man ein Stückchen Kleister so gegen das Licht hält, dass sie über den freien Rand hinausreichen. Sie sind nicht leicht über $^1/_5$‴ hoch, oft weit kleiner, im Verhältniss zu ihrer Höhe sehr dick, nach oben zu etwas verschmälert. Ihre Oberfläche ist körnig rauh, die Farbe weisslich. An ihrem Grunde gehen sie in ein kurzes, septirtes verästeltes Hyphasma über, das nur wenig entwickelt ist und daher, zumal auf dem gleichfarbigen Kleister, leicht übersehen werden kann. In ihrem Verlaufe sind die Fäden septirt und geben kurze, nicht selten zurückgebogene Aeste ab, an denen man auch bisweilen eine Scheidewand sieht. Die Sporangien, welche an den Astenden sitzen, sind kugelig, anfangs hell, später schwarz, ringsum mit sehr kurzen stachelartigen Haaren dicht besetzt, etwa $^1/_{25}$‴ im Durchmesser gross. Bringt man sie unter Wasser, so zerplatzen sie bald und entlassen die ovalen durchschnittlich $^1/_{140}$‴ langen Sporen, die bei durchfallendem Lichte zwar hell und durchsichtig sind, aber doch einen schwachen grauen Schein bemerken lassen. Das Säulchen ist schwärzlich, glatt, eyförmig, im Verhältniss zur Sporangie gross, bis $^1/_{35}$‴ hoch. — Die Untersuchung dieses Pilzes war mir von Interesse, weil ich an demselben deutlich wahrnahm, dass er in allen Theilen mit Ausnahme des Hyphasma aus zwei Häuten besteht, einer äusseren, körnigen, welche sich in die Sporangienhaut fortsetzt, und einer inneren glatten, welche oben in das Säulchen übergeht. Man erkennt dies theils an den Scheidewänden der Fäden, wo man die beiden Häute augenfällig auseinander weichen sieht, theils auch an solchen Stellen, wo beide ungleich gerissen sind. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass es sich bei den übrigen Mucoroideen, wenigstens bei denen, welche mit einer Columella versehen sind, ebenso verhält, nur sind dort die zwei Häute inniger verwachsen und daher blos noch in der Sporangie und Columella gesondert wahrzunehmen; bei unserem *Mucor brevipes* dagegen, wo der Stiel, wie seine kurze und dicke Gestalt zeigt, auf einer niederen Entwickelungsstufe geblieben ist, und wo ausserdem noch durch die Scheidewände die Beobachtung erleichtert wird, lässt sich das ursprüngliche Verhältniss besser erkennen. Eine solche doppelte Haut hat übrigens für *Mucor Mucedo* schon Fresenius [Beitr. z. Mykol. I. S. 9.] vermuthet. Nachdem er nemlich dort gegen Corda behauptet hat, dass auch der untere Theil der Columella aussen von einer die Sporangienhaut fortsetzenden Membran bekleidet sei, fügt er hinzu: „Diese äussere Membran scheint sich sogar noch viel weiter am Stiele selbst herabzuziehen, insofern wenigstens letzterer fast in seiner ganzen Erstreckung mitunter recht deutlich dieselbe körnig-kurzstachelige Oberfläche wie das Köpfchen zeigt.“ — Man könnte geneigt sein, den im Vorstehenden beschriebenen Pilz wegen der Beschaffenheit des Hyphasma, der kurzen, dicken, weissen Stielchen, sowie der Gestalt und Farbe der Sporangien mit *Mucor tenuis* Link in Linn. spec. plant. cur. Willdenow VI, 1. S. 86. zusammenzuwerfen. Allein die dort gegebene Beschreibung lässt über das Vorhandensein oder Fehlen von Aesten und Scheidewänden ganz in Ungewissheit; auch hat Fries syst. mycol. III, 320. jene Link'sche Art als eine Varietät zu *Mucor Mucedo* gezogen. Daher wird die Aufstellung einer eigenen Species für unseren Pilz gerechtfertigt sein.

Fig. 1 u. 2. Der ganze Pilz, 75mal vergr. — Fig. 3. Sporen, 150mal vergr.

8. *Monosporium oxycladum* Sp. n. Sordide ochraceum; hyphasma repens, ramosum, septatum; flocci septati, acute ramosi; sporae ovales, tenuissime granulatae, verruca hyalina in apicibus ramulorum insidentes. Der Pilz bildet auf der Rinde dürrer Zweige ein sehr zartes und vergängliches, bis 1‴ hohes Gewebe von schmutzig ochergelber Farbe, das anfänglich kleine Rasen von 1—2‴ bildet, später auch wohl durch deren Vereinigung grössere Strecken bedeckt. Unter dem Mikroskop sieht man aufrechte, baumförmig verzweigte, septirte Fäden, welche aus einem gleichartigen kriechenden Hyphasma entspringen. Alle Aeste und Aestchen gehen in spitze Enden aus, an welchen die Sporen einzeln aufsitzen. Diese sind oval oder umgekehrt eyförmig, $^1/_{80}$—$^1/_{75}$‴ lang mit fein granulirter Oberfläche, an der Anheftungsstelle mit einem spitzen, hellen Wärzchen versehen. Sie sind, wie alle übrigen Theile des Pilzes, schmutzig ochergelb, etwas durchscheinend und lassen, ehe sie ganz ausgewachsen sind, gewöhnlich einen ziemlich grossen Kern erkennen. — Ich habe den Pilz in der Umgegend von Kassel seit mehreren Jahren in jedem Frühling und Herbst beobachtet. Am häufigsten fand ich ihn in Hecken auf dürren Weiden- und Rosenzweigen.

Fig. 18. der obere, Fig. 19. der untere Theil des Pilzes; 50mal vergr. — Fig. 20. Sporen, 200mal vergr.

9. *Polyscytalum* Gen. nov. ex Aspergillinis Cord. Torulaceis Bonord. Dematiaceis Fr. Summa Veg. Scand. Flocci erecti, subrigidi, ramosi; sporae simplices, cylindricae, in catenas ramosas, ex floccorum ramorumque apicibus natas seriatae. — *Polyscytalum fecundissimum*. Hyphasma nullum; flocci septati, infra dilute olivaceo-fusci, supra hyalini,

attenuati, in sporarum catenas albas, longissimas ramosissimas exeuntes, postremo luxuriante fructificatione sporis undique abditi. Ich fand diesen Schimmel im October im Habichtswald bei Kassel auf modernden Blättern, meist in Form zerstreuter weisser oder sehr hellgrüner Räschen von ½—1‴ Breite. Bringt man einen kleinen Theil eines solchen Räschens mit einem Wassertropfen unter das Mikroskop, so sieht man lange Zeit nur die langen vielfach verzweigten Sporenketten, welche sich auseinander lösen und deren Glieder mit einer gewissen Heftigkeit auseinander fahren, doch so, dass hin und wieder längere und kürzere Stücke auch noch verbunden bleiben. Erst wenn sich so die Masse gelöst hat, werden die vorher unter der Sporenmenge versteckten Fäden sichtbar. Diese sitzen ohne Hyphasma auf dem Blatte, sind septirt und geben einige Aeste ab, die bisweilen selbst wieder Aeste tragen. Die Aeste sitzen einzeln oder zu zweien gegenständig. Unten sind die Flocken blass olivenbraun, nach oben werden sie schmäler und heller, so dass sie allmählig in die Sporenketten übergehen und sich bisweilen die Grenze zwischen beiden kaum bestimmen lässt. Die Sporen messen etwa $^1/_{150}‴$, sind hell, cylindrisch, beiderseits stumpf; die Ketten verzweigen sich 2- oder 3-theilig, sie biegen sich wegen ihrer Länge und der ungeheueren Menge der Sporen nieder und verhüllen so den Faden von allen Seiten. — Behält man die Gattung *Dematium* Pers. bei, wie es Fries bis in die neueste Zeit hinein gethan hat, so braucht man freilich für den hier beschriebenen Pilz keine neue Gattung zu schaffen; allein man muss dann auch *Chloridium* Lk., *Chaetopsis* Grev., *Sporodum* Cord. einziehen und also sehr Verschiedenartiges vereinigen. Ueberdies ist der Name *Dematium*, der bei Persoon ursprünglich sehr unsichere Grenzen hatte, von Link, Rabenhorst u. A. in einem ganz verschiedenen Sinne genommen und auf elementare Bildungen ohne erkennbare Sporen angewendet worden. Es mag daher sicherer und für deutliche Erkenntniss förderlicher sein, hier eine besondere Gattung zuzulassen. Von den bisher bekannten Pilzen kommt *Chaetopsis grisea* Grev. dem unsrigen am nächsten.

Fig. 14. Einige Pilzfäden, an dem einen Zweig mit einem Theil der ansitzenden Sporenketten, 200mal vergr. — Fig. 15. Sporen, 400mal vergr.

10. *Periconia capitulata* Sp. n. Sparsa, ochraceo-cana; flocci aequales, septati, in apice catenas sporarum ovalium brevès subramosas, in capitulum congestas proferentes. An einem modernden Stengel im Herbst gefunden. Zerstreute, etwa 1‴ hohe, septirte Fäden tragen oben an ihrem abgerundeten, durchaus nicht verdickten Ende kurze, ästige Ketten ovaler, $^1/_{125}‴$ langer Sporen, die mit feinen zerstreuten Punkten besetzt und an ihrer Anheftungsstelle mit einem kurzen, stumpfen Wärzchen versehen sind. Bemerkenswerth ist, dass die neuen Sporen nicht allein aus dem oberen Ende, sondern auch, obwohl selten, aus der Seitenwand ihrer Mutterspore entspringen. Alle Theile des Pilzes sind gelblich-grau. Nah verwandt mit *Periconia toruloides* Fresen. Ueber die einstweilige Stellung dieser und ähnlicher Formen unter *Periconia* Cord. verweise ich auf Fresenius Beitr. z. Myk. II. S. 73 fg.

Fig. 32. Der Pilz in natürl. Grösse. — Fig. 33. Derselbe 30mal vergr. — Fig. 34. Das obere Fadenende mit ansitzenden Sporen. — Fig. 35. Einzelne Sporen; stark vergr.

11. *Torula Flagellum* Sp. n. Candida; hyphasma repens, ramosum, continuum; flocci breves, ascendentes subventricosi, acuminati; sporae ovales, utrimque apiculatae, in series longas, simplices concatenatae. Ein weisser, mehlartiger Ueberzug auf modernden Blättern verschiedener Pflanzen, zuerst in kleinen runden Häufchen, später durch Zusammenfliessen weit verbreitet. Aus einem kriechenden, ästigen Gewebe [Hyphasma] erheben sich die kurzen fruchtbaren Flocken, welche in ihrer Mitte etwas bauchig, an den Enden zugespitzt sind und unverästete, lange, bis 30gliedrige Ketten tragen. Die Sporen sind oval, an beiden Enden zu einer kurzen Spitze zusammengezogen $^1/_{350}‴$ lang.

Fig. 16. Der Pilz, 200mal vergr. — Fig. 17. Einige Sporen sehr stark vergr.

12. *Helicomyces tubulosus* Sp. n. Alba, pellucida, farinacea; sporarum catenae tubulose gyratae, stipite brevissimo affixa. Dünne, weisse, mehlartige Häufchen an entrindetem, dürrem, im Wasser mürbe gewordenem Weidenholz. Die Sporenkette ist in der Art schraubenförmig gewunden, dass ihre Windungen eine kurze Röhre bilden. Die Zahl der Windungen beläuft sich bei ganz ausgewachsenen Exemplaren bis auf neun, gewöhnlich findet man aber nur 4—5. Die Länge einer Röhre von 7 Windungen mass $^1/_{60}‴$; die Dicke $^1/_{125}‴$. Gefunden am Fuldaufer bei Kassel, auch an kleinen Gräben, besonders auf Holz, das zu Faschinen gedient hatte.

Fig. 11 u. 12. Sporenketten, 150- und 250mal vergr. Fig. 13. Kurzes Stück einer solchen, stärker vergr.

Kassel im December 1852.

Literatur.

Illustrazione di piante Mozambizesi. Dissertazione I. Del Prof. Giuseppe Bertoloni (Mem. lette all' Accademia delle Scienze dell' Istit. d. Bologna nella Sess. d. giorno 7. Febbr. 1850. 4to 26 S. u. 5 Taff.

Unter den vom Ritter Fornasini aus Mozambique übersandten Naturprodukten befanden sich auch Pflanzen, Wurzeln, Hölzer, Saamen und andere Pflanzenprodukte, welche dem Verf. Veranlassung geben hier einige derselben ausführlich zu erörtern: 1. *Plumbago toxicaria*: caule erecto striato; fol. oblongo-lanceolatis margine crispulis subglaucescentibus, petiolorum auriculis annularibus, amplexicaulibus, calycibus anguste tubulosis, costis crebre inaequaliter glandulosis. Folgt Beschreibung und Abbildung auf Taf. I., heisst bei den Eingebornen *Ghibotana* oder *Guibotana*. Selbst wenn diese Pflanze zur Var. *β. glaucescens* der *Pl. Zeylanica* gehören sollte, was wegen der Unvollständigkeit der darüber von Boissier gegebenen Nachrichten nicht sicher zu sagen ist, würde sie eine neue Art bilden. Die Wurzel ist bei den Eingebornen einer der Hauptbestandtheile mit denen sie ihre Pfeile vergiften. Das Gift ist in der Wurzelrinde enthalten und wird vom Prof. Sgarzi untersucht werden.

2. *Pedalium Murex* L. Wird beschrieben. Die Frucht weicht von der Abbildung bei Rheede ab, da jedoch Lindley sagt, dass die ihm von Hamilton übergebene Frucht gar nicht von der sonst von ihm gesehenen dieser Pflanze abweiche, so will der Verf. auch keine Trennung vornehmen. Diese Früchte, von den Eingebornen *Chirangabua* genannt, werden als ein schleimiges Heilmittel benutzt.

3. *Erythrina hastifolia*, caule, ramis, petiolisque aculeatis; foliolis glabris, hastatis, auriculis obtusis, segmento medio cuspidato, acuto; calycibus truncato-subbilobatis dentatis; leguminibus moniliformibus Tab. 2. f. A—E. Frutex ex Inhambane Africae austro-orientalis. Obwohl der *Erythrina* von Bruce (Voy. t. 19.) durch die Frucht ähnlich ist sie doch durch die Grösse derselben und die Blattform hinlänglich verschieden. Junge Pfl. sind im Garten zu Bologna.

4. *Mavia judicialis* Tab 3. f. A—C. Die Beschreibung geht nur auf die fruchttragende Pfl., welche zur Abtheilung der Cassieen gehört und wahrscheinlich bei *Anoma* und *Guilandina* stehen muss. Die Eingebornen gebrauchen die Rinde der Wurzel und des Stammes dieses Baumes, *Mavi* von ihnen genannt, bei den Gottesurtheilen und der Einsender sah wie in weniger als einer Stunde die, welche davon genossen hatten todt waren. Auch hier scheint die äussere Rinde besonders das Gift zu enthalten, welches Prof. Sgarzi untersuchen will.

5. *Scheadendron butyrosum*. Ein Baum aus dem Inneren, von den Mandingos *Shea*, von den Kaffern *Ghighetto* genannt, dessen vollständige Beschreibung nebst Abbildung der blühenden Zweige auf T. 4. A. und der fruchttragenden auf 4. B. gegeben wird, ist nach dem Verf. wahrscheinlich Repräsentant einer neuen Familie, welche sich den Myrtaceen zu näheren scheint. Der Verf. sucht dann unter Mittheilung der bezüglichen Stellen nachzuweisen, dass dies der Butterbaum des Mungo Park, den dieser auch Schea nennt, sei; der Vf. legt auch Proben der Butter vor, welche die Eigenschaft hat sich lange zu erhalten und nach der Untersuchung des Professor Sgarzi aus 25 Th. Olein und 75 Margarin besteht.

Wir glauben hier auf eine vom Verf. nicht gekannte Stelle von R. Brown (Verm. Schr. IV. p. 61.) verweisen zu müssen, wo derselbe sagt, dass der Butterbaum von Sudan (Micadania), welchen Capit. Clapperton erwähnt, nach einem unvollständigen Exemplar übereinstimme mit dem gleichfalls unvollständigen von Mungo Park's Shea-Baume. Dieser Butterbaum ist aber eine Sapotea, ob eine *Bassia* ist zweifelhaft und der Saame stimmt besser mit der Abbildung des Saamens von *Vitellaria* Gärtner als dem von *Bassia*. Dagegen ist der Butter- oder Talgbaum des Hrn. Prof. Afzelius eine neue Gattung der Guttiferen (s. R. Br. verm. Schr. I. p. 313.) und Hornemann sagt davon genus novum ad Polyandriam Monogyniam pertinens stylo quinquepartito, wie a. a. O. in einer Note hinzugesetzt wird. Dies ist also auch nicht jenes *Scheadendron*, dessen Embryo der Verf. nicht finden konnte, wahrscheinlich weil der ganze Saamen der Embryo war. *S—l.*

Unter dem Titel: „*Das Unkraut*“ hat Hr. Em. Kirchhof zu Leipzig im Jahre 1851 eine Schrift herausgegeben, die in botanischer Beziehung als durchaus werthlos angesehen werden muss. Die botanisch sein sollende Beschreibung der Unkräuter setzt wenigstens die Leser nicht in den Stand, dieselben von einander unterscheiden zu können.

Bei Gelegenheit der Jahresprüfung an der königlichen württembergischen land- und forstwirthschaftlichen Akademie zu Hohenheim am 28. August 1851 ist zu Stuttgart ein Programm erschienen, welches „*Beiträge zur Lehre von dem Keimen der Saamen der Gewächse, insbesondere der Saamen ökonomischer Pflanzen*“ enthält. Verf.

dieser werthvollen auf vielfache Versuche gestützten Abhandlung ist der Hr. Prof. Fleischer in Hohenheim.

Personal-Notizen.

In den Lesefrüchten vom Felde der neuesten Literatur, Leipzig 1852. Bd. IV. S. 24. beginnt ein längerer Artikel unter dem Titel: Galerie hochbetagter Personen. S. 30. sagt der Verf. Hr. Dr. A. H. Röbbelen wörtlich: „Ein jetzt hoffentlich noch lebender Veteran Hr. Medicinalrath Dr. K. G. Hagen in Königsberg feierte am heiligen Weihnachtsabend des J. 1849 seinen hundertsten Geburtstag." Diese wenigen Worte verwirren mehrere Thatsachen auf eine auffallende Weise. Der als Apotheker und Botaniker gleich hochverdiente k. preuss. Medicinalrath Dr. Karl Gottfried Hagen war am 24. Decbr. 1749 geboren. Dies ergiebt sich aus der ihm zu Ehren unter d. 28. Septbr. 1825 geprägten Denkmünze, die C. A. Rudolphi in seinen Recentioris aevi numismata virorum de rebus medicis et physicis meritorum memoriam servantia. Berol. 1829. p. 69. N. 291. näher beschreibt mit dem ganz richtigen Zusatze: „Die Mart. 2. 1829. obiit."

Belgien hat einen seiner grössten (?) Botaniker, Etienne Dossin, verloren, welcher 75 J. alt am 26. Decbr. v. J. in Lüttich starb. Besonders verdient hat sich der Verstorbene um die Pflanzenkunde der Provinz Lüttich gemacht. Hochgeschätzt sind seine Werke (Pritzel' Thes. nennt keins). Kurz vor seinem Tode widmete ein Pflanzenfreund (Prof. Morren) dem bescheidenen Gelehrten eine Javanische Orchidee, indem er derselben den Namen *Dossinia marmorata* gab. Diese Pfl. sieht in d. Blüte aus, als ob sie mit Gold, Rubinen und Perlen besäet wäre. (Oeffentl. Blätter.)

In dem von Hrn. Dr. Tiarks herausgegebenen Werke über die Universität Cambridge wird auch von der Professur für Botanik gesprochen, welche ihrer Entstehung nach die 14te ist. Die Universität stiftete dieselbe 1724. und die Regierung bewilligte eine Besoldung von 100 L., unter der Bedingung, dass der Professor jährlich eine Reihe Vorlesungen halte, die Besoldung wurde jedoch später zu 200 L. erhöht. Der Professor wird vom Senat erwählt. Er hält seine Vorlesungen gewöhnlich im Easter Term, macht auch gelegentlich botanische Excursionen mit seinen Zuhörern. Der jetzige Prof. ist J. S. Henslow, M. A. St. Johns. erwählt 1825. Im J. 1851 las er Dienstags, Mittwochs, Donnertags und Freitags um 1 Uhr.

Ein Nekrolog des Etatsrath's und ordentl. Professors zu Kiel Christoph Heinrich Pfaff findet sich im Aug. u. Sept.-Heft der Akademischen Monatsschrift Jahrg. IV. 1852. aus d. Schw. Kr. S. 319—420. Ebendaselbst ist S. 420—423 ein Nekrolog von Johann Andreas Buchner, Dr. d. Philos., Medic. u. Pharmac. ordentl. Prof. d. Med., Vorstand d. pharmaceut. Instituts an d. Univers. München u. s. w. aus d. A. Z. aufgenommen.

Kurze Notizen.

Zur Besaamung für Baumschulen sind jene Obstkerne am Besten, die aus erfrornem und dann aus verfaultem Obste herkommen; sie keimen viel eher und treiben viel stärkere Stämmchen, als andere Obstkerne. Der Apfelstamm wird am stärksten und kräftigsten aufwachsen, welcher aus einem Kerne entsprossen ist, der mit dem Apfel der Erde anvertraut wurde. Es versteht sich, dass der eingesetzte Apfel auf dem Baum reif geworden und vollkommen gesund sein muss. So ist es wenigstens der Natur gemäss und die geht immer die besseren Wege. Ganze Früchte zu nehmen, möchte wahrscheinlich am Besten sein; denn vermuthlich geben die gährenden Theile derselben dem Keime die beste Nahrung bei seinem Entstehen, wie die Muttermilch dem Kinde. An diese aus öffentlichen Blättern entnommene einfache Notiz knüpfen wir ein paar Fragen: 1. Ist die vorstehend angedeutete Theorie durch Versuche bestätigt worden und in welchen Schriften findet man darüber etwas Ausführliches? 2. Ist das vorstehend nur angedeutete Verfahren bei allen Gewächsen anwendbar, die eine fleischige Fruchthülle (*Pomum*, *Bacca*, *Pepo*) haben?

In der letzten Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin hat Hr. Prof. Dove nach dem *Report of the Britisch Association* zu Ipswich berichtet, dass durch den planlos betriebenen Holzhandel die tropischen Wälder auf eine bereits bemerkbare Weise vermindert worden sind. Hr. Beird Smith hat dies statistisch nachgewiesen.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 4. März 1853.** **9. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Herm. Hoffmann Skizzen aus dem Odenwalde. — Göppert üb. d. Ueberwallen d. Coniferenstümpfe in Betr. v. Schacht's physiol. Bot. — Wenderoth Bemerk. üb. *Delph. Staphisagria* L. u. *officinale* Wndr. — **Lit.**: Ott Katal. d. Fl. Böhmens u. Fundorte d. Fl. Böhm. — Verhandl. u. Mitth. d. Siebenb. Ver. f. Naturwiss. z. Hermannstadt. III. 1—9. — Seemann the Bot. of the Voy. of h. M. S. Herald. — **Gel. Gesellsch.**: Schles. Ges. f. vaterl. Kultur. — **Pers. Not.**: Rich. Schomburgk. — Burchardt. — Vogel. — Göriz. — **K. Not.**: Dicke Kornähre. — Anzeige v. Saamen v. Mette.

Skizzen aus dem Schwarzwalde,

von

Hermann Hoffmann.

Die Pflanzengeographie unseres Vaterlandes befindet sich zur Zeit noch auf einer Stufe der Ausbildung, welche die Veröffentlichung selbst fragmentarischer Beobachtungen rechtfertigen dürfte. Möchten die nachfolgenden Mittheilungen, das Resultat einer zu Ende Septembers vorigen Jahres in obiges Gebirgsland unternommenen Excursion, dazu dienen, von neuem die Aufmerksamkeit der Freunde botanischer Wanderungen auf jenes schöne und interessante Gebiet zu lenken. Auch hege ich die Hoffnung, dass die hypsometrischen und geognostischen Notizen den beobachteten Fundorten eine directe Brauchbarkeit für vergleichende Pflanzengeographie verleihen mögen.

Der Schwarzwald bietet in seiner *Gesammtheit* eine ausserordentliche Mannigfaltigkeit der Bildung, nicht nur in Bezug auf seine geognostische Construction, die eine wahre Schulkarte der Formationen in ihrer regelmässigen Aufeinanderfolge bildet, sondern auch in Betreff der äusseren Formen und des landschaftlichen Charakters. Oede Bergrücken, finstere Schluchten mit brausenden Wasserfällen, dunkele Nadelwälder und steinige Bergeshalden wechseln mit lieblichen Thälern und dicht bevölkerten Ackerbaufluren oder Weingeländen ab; und aus den warmen, in üppiger Baumvegetation strotzenden Querthälern in der Nähe des Rheines gelangt man in kurzer Zeit auf die kalten Höhen, von deren Gipfel man weithin die fruchtbare Rheinebene und nach Süden die erhabene Reihe himmelanstrebender Schneegebirge der Schweiz vor sich ausgebreitet sieht.

In völlig gleicher Weise wie bei den Vogesen, — oder selbst dem Odenwalde vergleichbar, doch

an Grossartigkeit weit überlegen —, hat das Gebirge auf der dem Rheine zugewandten Seite seine schroffste Erhebung, seine höchsten Gipfel, seine tiefsten Einschnitte, und daher eine ausserordentliche Mannigfaltigkeit der Formen; wie dort im Ballon de Sulz, erlangt das Gebirge auch hier erst an seinem südlichen Ende mit dem Feldberge seine grösste Erhebung; dagegen ist der von dem Rheine abgewandte Theil des Gebirges seiner ganzen Länge nach von sehr monotoner Beschaffenheit, einem Plateau ähnlich, weniger tief eingeschnitten, und sehr allmählich in das schwäbische Hügelland übergehend.

Das *Innere* des Gebirges zeigt eine grosse Menge von Längs- und Querthälern, deren lebhaft strömende klare Bergwässer fast alle dem Rheine zuströmen. In diesem Theile sind die Höhen mit Nadelholz, meist Rothtannen, bewachsen, doch ist der Wald äusserst unterbrochen und sehr consumirt; die Thalgründe, oft sehr enge, sind mit Wiesen bedeckt; an den Flüsschen hin strecken sich in vereinzelten Gehöften mit hölzernen Wohnungen von eigenthümlicher Bauart, an die Schweiz erinnernd, die stundenweit ausgedehnten Dörfer, deren Bewohner durch Flötzerei, Viehzucht und eine sehr bedeutende und zum Theil ganz eigenthümliche Industrie sich einen in allen Beziehungen erfreulich durchblickenden Wohlstand, selbst in den entlegensten Orten, erarbeitet haben. Es macht einen angenehm überraschenden Eindruck, wenn man auf der hohen Wasserscheide zwischen Donau und Rhein statt öder Hochmoore und wüster Wälder freundliche Städtchen findet, wo man bei jedem Blicke durch die Fenster emsigen Fleiss und behagliche Existenz bemerkt; überall Uhrmacher, Strohflechter, Bürstenbinder, Erbauer musikalischer Kunstspiele, Spielsachenschnitzer u. dgl.; und dabei lauter Leute, welche die halbe Welt gesehen ha-

ben. — Die *Rheinseite* des Gebirges hat einen von jenem abweichenden Charakter. In der Fläche ein bedeutender Acker- und Wiesenbau, an den Hügeln eine ununterbrochen durch das ganze lange Land ziehende Reihe von Weinbergen, welche einen wohlfeilen und zum Theil auch trefflichen Wein liefern, den Markgräfler bei Mühlheim, den Affenthaler bei Offenburg u. s. w. Weiter hinauf die Bergabhänge mit ausgedehnten Buchenwäldern bedeckt, welche nur selten und zumal auf den höchsten Punkten mit Nadelholz (meist Weisstannen) mehr oder weniger untermischt sind. Der untere Saum dieser Laubwaldungen wird an vielen Stellen, insbesondere in den Querthälern, welche in das Innere des Gebirges ziehen, aus Kastanienwäldern gebildet.

Einen hervorstechenden Charakter des Gebirges bildet dessen ausgezeichneter *Wasserreichthum*. Fast jedes Haus hat seine Wasserleitung, welche fliessendes Wasser in die Küche und Waschküche bringt und vor dem Hause einen Röhrenbrunnen speist. Der Trog, in welchen das Wasser fliesst, ist häufig zur Hälfte überdacht und verschliessbar, und diese Abtheilung dient als eine Art Keller für Milch und andere Schätze des Hauses, wozu die Kühle des Wassers diese Anstalt sehr geeignet macht. Die höchste Temperatur, welche ich unter 25 untersuchten Röhrenbrunnen an den verschiedensten Orten fand, war 10,1° R., die niederste 4,6°. Dass ein solcher Quellenreichthum sich in der Vegetation abspiegeln muss, liegt auf der Hand. Die Wiesenberieselung ist auf's Beste und allgemein seit lange ausgeführt; selbst die grössten Granitblöcke sind stark bewachsen, ja oft so vollständig vom Wasser befeuchtet, dass man ganze Flächen mit Conferven überzogen sieht.

Zur besonderen Mannigfaltigkeit der Vegetation des Gebirges trägt die Verschiedenheit der *absoluten Höhe* der einzelnen Orte wesentlich bei. Aus dem Nebenthälern des Rheines, welche wohl die mildesten Gegenden in ganz Deutschland sein werden, gelangt man in kurzer Zeit auf die Spitze hoher Berge, deren Gipfel eine subalpine Flor tragen. *Adenostyles albifrons*, *Veronica Tournefortii*, *Lycopodium alpinum*, *Meum athamanticum*, *Cetraria juniperina v. pinastri*, *Umbilicaria crinita*, *Lycopodium Selago*, *Rumex alpinus* um die Sennhütten auf dem Feldberge, endlich selbst die Krummholzkiefer auf den Hochmooren des Kniebis sind die auffallendsten der hierher gehörigen Formen. Dagegen findet man eine nicht geringe Zahl von Pflanzen, welche gleichmässig auf allen Elevationsstufen vorkommen; so *Caltha palustris*, *Glyceria fluitans*, *Blitum bonus Henricus*, *Chrysanthemum Leucanthemum*, *Pedicularis sylvatica*, *Parnassia palustris*, *Linaria vulgaris*, *Calluna*, *Gomphidius glutinosus*, *Aethalium flavum*, *Cantharellus cibarius*. Der Sommer ist in der That auf jenen Höhen sehr kurz. Auf dem Feldberge fiel bekanntlich schon in der Mitte des Sommers 1851. ein tiefer Schnee, und weiterhin wiederholte sich dieses mehrfach. Obgleich die Zeit der Beweidung dieser hochgelegenen Matten nur von der Mitte des Mai bis zum 20. October währt, so fand man sich dennoch veranlasst, den früher hoch hinauf ausgedehnten Wald (Rothtanne) — dessen Ueberreste man noch jetzt hier und da nahe dem Gipfel in starken Baumstümpfen sieht — abzuholzen, um eine allzulange Anhäufung des Schnees dadurch zu hindern. Die Quelle, welche etwa 200 Fuss unter dem Gipfel (4601 par. F.) entspringt und ihr Wasser in den hochgelegenen Feldsee ergiesst, zeigte zu Ende Septembers 3,9°, während z. B. das Mittel von 5 in der Umgebung von Frankfurt (315′) fast zu derselben Zeit gemessenen Quellen 9,0° ergab. Auch auf den anderen Hochpunkten und selbst in den höheren Thaleinschnitten des Schwarzwaldes ist jene Rauhigkeit des Klima's sehr bemerkbar. Dies zeigt sich theils in den frühen Schneefällen, theils in der verspäteten Vegetationsentwickelung dieser Gegenden. Auf dem Kniebis z. B. tritt die Schneeschmelze in der Mitte des Mai ein, der erste Schneefall im Anfange des November. Die Blüthe der Kirschbäume fällt in Kirschbaumwasen b. 1318′ auf Ende Mai's; die Reife auf Anfang Augusts, wo sie auch in Allerheiligen b. 1847′ eintritt. Um Geschwänd b. 1815′ fand ich am 1. October die Gerste noch grün, den Flachs noch blühend; und in den letzten Tagen des September stand der Hafer auf dem Kniebis (Rossbühl, 2931′) und bei Vöhrenbach (2461′) noch halbreif auf dem Felde; auch bleibt an vorgenanntem Orte seine Reife oft genug gänzlich aus.

Was die herbstliche Laubverfärbung betrifft, so fand sich Gelegenheit, einen Punkt aufzuklären, über welchen ich seither zweifelhaft geblieben war. Es ist bekannt, dass im Allgemeinen mit jedem Breitengrade weiter nach Norden die Blüthezeit sowohl, als die Reifzeit — der Obstbäume z. B. — später eintritt, als in milderen Gegenden. Wenn nun eine kühlere Gegend eine Verspätung, eine langsamere Entwickelung des Laubausschlages, der Blüthe und der Fruchtreife mit sich bringt, — wird sich von da an plötzlich das Verhältniss vollständig umkehren, wird das *Ende* der Vegetation, die Laubverfärbung, *früher* eintreten? Oder wird die südlichere Gegend früher das Laub verfärben und somit im Winterkleide erscheinen?

Auf der langen, fast $2^1/_2$ Breitegrade umfassenden Strecke von Lörrach im Wiesenthale, nahe bei Basel, bis nach Darmstadt, welche in einem Tage von mir zurückgelegt wurde, zeigte sich bis in die badische Bergstrasse bei Weinheim kein auffallender Unterschied in der Laubfarbe, wonach also dieser ganze lange Rheinabhang ein sehr übereinstimmendes Klima zu haben scheint. Erst eine Station weiter nordwärts, jenseits Heppenheim, wo sich vom Melibokus an das Gebirge plötzlich mehr nordöstlich wendet und somit den Nordwinden eine grössere Fläche darbietet, war an seinen Abhängen ein sehr auffallender Unterschied, nämlich eine um Vieles vorgerückte Verfärbung des Laubes an den betreffenden Bäumen unverkennbar. Wir haben also mit dem Vorschreiten nach Süden schon innerhalb Deutschlands einen allmähligen Uebergang zum immergrünen Typus der Mediterrangegenden.

Der Einfluss der *Gebirgsarten* auf die Vegetation ist, im höheren Schwarzwalde wenigstens, im Ganzen von verschwindender Bedeutung für die Vegetation. Trotz tagelang ununterbrochenem Wandern im Gneuss, dann wieder im Granit- und Sandsteingebirge wird man einen charakteristischen Unterschied hier nicht bemerken. Vielleicht, weil diese Gebirgsarten im verwitterten Zustande eine allzugrosse Aehnlichkeit der physikalischen Charaktere, insbesondere der Feuchtigkeitscapacität besitzen. Das massenhafte gemeinschaftliche Auftreten von *Pteris aquilina* und *Vaccinium Myrtillus*, welches im östlichen Odenwalde die Waldungen des bunten Sandsteines charakterisirt, findet sich hier auf den genannten drei Gebirgsarten stellenweise ganz gleichartig entwickelt. Bemerkt zu werden verdient übrigens in obiger Beziehung, dass die *Digitalis purpurea* nicht auf Gneuss vorzukommen scheint, und dass die nachfolgenden Pflanzen nicht auf dem bunten Sandsteine beobachtet wurden:

Genista pilosa, *Cytisus sagittalis*, *Euphorbia Cyparissias*, *Meum athamanticum*, *Asplenium septentrionale*, *Daedalea sepiaria*, *Byssus Jolithus*.

Wie schwierig es ist, den Einfluss der unterliegenden Gesteine nicht nur auf das Vorkommen, sondern selbst auf das Gedeihen, die besondere Erscheinungsform der Pflanzen zu begreifen, mögen folgende Beobachtungen über die durch wandelbare, aber in bestimmten Gegenden meist constante Farbe der Blüthen ausgezeichnete *Viola tricolor* und *Raphanus Raphanistrum* zeigen. Dieselben sind durch einige frühere Beobachtungen vermehrt.

Viola tricolor.

Gelbliche Blüthe. Schlechtnau, Schwarzwald, Gneuss. Alzenbach, ebenda, Granit. Bockenheim b. Frankfurt, alluvialer Quarz-Sand. Schimmelsruhe und Judenkirchhof b. Darmstadt, Granitsand. Kleinlinden b. Giessen, Untergrund: Uebergangskalk. Zeilbach, Vogelsberg, Basalt. Bieber bei Frankfurt, Schwemmland, kalkreich. Pfeddersheim b. Worms, kalkreicher Diluvialboden. Harxheim, ebenda, Mitteltertiärkalk. Bobernheim, ebenda, ebenso. Marnheim am Donnersberge, Buntsandstein. Gipfel des Donnersberges, Porphyr. Alzei, Mitteltertiärkalk. Pfaffenschwabenheim b. Kreuznach, kalkreiches Diluvium. Sauerschwabenheim, Rheinhessen, ebenso. Lostheim b. Mainz, sandiges Alluvium. Reinheim b. Darmstadt, kalkr. Diluvium. Hochstätten, Bergstrasse, Lehmboden auf Urgebirg. Güttersbach, Odenwald, Buntsandstein. Rainrod, Vogelsberg, Basalt. Gemünden b. Marburg, Buntsandstein. Haubern a. d. Eder, ebenso. Oestlicher Fuss des Hausberges, Wetterau, kalkreicher Diluviallehm. Oberwolfach, Schwarzwald, Gneuss. Hornberg, ibid., Granit.

Bläuliche (violette u. s. w.) Blüthe. Ernstthal, Odenwald, bunt. Sandstein. An mehreren Orten b. Darmstadt, diluvialer (und alluvialer?) Sand. Griesheim, ibid., item. Krähenberg, Odenwald, Buntsandstein. Königstätten b. Darmstadt, Alluvialsand. Treisa b. Darmstadt, Granitsand. Hatzfeld, Hinterland, Thonschiefer. Schönmünzach, Schwarzwald, Granit.

Gelb und violett-gelb neben einander. Beerfelden, Odenwald, Buntsandstein. Mühlenthal bei Darmstadt, Diluvialsand auf Syenit. Dorf-Neustadt, Schwarzwald, Granit.

Violett-gelb und violett zusammen. Messel b. Darmstadt, Lehm (Rothtodtliegendes). Reddighausen, Hinterland, Thonschiefer.

Raphanus Raphanistrum.

Gelbe Blüthe. Erbesbüdesheim, Rheinhessen, Mitteltertiärkalk. Bei Darmstadt, Granitsand. Messel b. Darmstadt, Rothtodtliegendes, Lehmboden. Birkenau, Odenwald, Lehm über Porphyr.

Lila-weisse Blüthe. Garbenteich b. Giessen, eisenreicher Basaltboden. Hänlein b. Gernsheim, sandiges Alluvium. Marnheim, Rheinbayern, Buntsandstein. Ibenerhof, Rheinhessen, Lehmboden über Old-red. Finthen b. Mainz, Mitteltertiärkalk. Kostheim üb. Alluvialsand. Oberbeuern, Schwarzwald, Granit.

Weisslich und gelb zusammen. Mühlenthal b. Darmstadt, Diluvialsand.

Soweit der Augenschein hier führen konnte, gestattete er mir nicht, das bedingende physikali-

sche oder chemische Element für diese verschiedenen Verhältnisse zu finden. Soviel geht, wie es scheint, aus diesen Beobachtungen hervor, dass es Zeit sein dürfte, mittelst der chemisch-physikalischen Analyse in der Pflanzengeographie ernstlich zu beginnen, da auf dem bisherigen schwerlich viel weiter zu kommen ist.

Um die Eigenthümlichkeiten des Schwarzwaldes vollständiger aufzufassen, wird es geeignet sein, einen vergleichenden Blick auf andere benachbarte Gebirge zu werfen. In Betreff der Vogesen finden wir bei Thurmann (Statique phyt. du Jura 1849. I. §. 54.) folgende Angaben.

Es *fehlen* an Vogesenpflanzen *dem Schwarzwalde*: in der région montagnense:

Dentaria digitata, *Thlaspi alpestre*, *Viola lutea*, *Alsine stricta*, *Ribes petraeum*, *Bupleurum longifolium*, *Lonicera coerulea*, *Taxus baccata*, *Orchis sambucina*, *Veratrum album*, *Epipogum Gmelini*, *Calamogrostis montana* etc.

und in der région alpestre:

Anemone narcissiflora, *A. alpina*, *Potentilla salisburgensis*, *Sibbaldia procumbens*, *Sedum repens*, *Rhodiola rosea*, *Angelica pyrenaica*, *Sonchus Plumierii*, *Hieracium albidum*, *H. Mougeotii*, *Myosotis alpestris*, *Pedicularis foliosa*, *Bartsia alpina*, *Androsace carnea* etc.

Umgekehrt sieht man in der zone montagneuse und alpestre des Schwarzwaldes folgende Pflanzen, welche *in den Vogesen fehlen*:

Bellidiastrum Michelii, *Centaurea phrygia*, *Crepis succisaefolia*, *Swertia perennis*, *Primula Auricula*, *Salix grandifolia*, *Alnus viridis*, *Spergula saginoides*, *Gnaphalium supinum*, *Trientalis europaea*, *Soldanella alpina*, *Meum Mutellina*, *Gentiana verna* etc.

Weniger verbreitet oder seltener und mitunter fast fehlend sind im Schwarzwalde (im Vergleiche zu den Vogesen) in der *mittleren* Region: *Euphorbia verrucosa*, *Teucrium Chamaedrys*, *Euphorbia amygdaloides*, *Helleborus foetidus*, *Aronia rotundifolia*, *Coronilla Emerus*, *Acer platanoides* etc.; — in der *montagneuse*: *Gentiana lutea*, *Trollius europaeus*, *Dentaria pinnata*, *Libanotis montana*, *Laserpitium latifolium*, *Elymus europaeus*, *Meum athamanticum* *) u. s. w.; — in der *alpestre*: *Alchemilla alpina*, *Luzula spadicea* etc. Endlich ist eine kleine Zahl von Arten verbreiteter im Schwarzwalde, als in den Vogesen; so *Abies excelsa*, *Poa supina* u. s. w. Die Weisstanne geht tiefer herab als in den Vogesen, Wälder von Rothtannen bedecken die Kette, — durch beides kündigt sich ein kühleres und feuchteres Klima an. — *Gruppen charakteristischer Pflanzen*, wenig verschieden von denen der Vogesen, sind:

*) ist unrichtig nach eigener vergleichender Beobachtung. Der Verf.

Mittlere Region des Schwarzwaldes.

Fagus sylvatica, *Sarothamnus scoparius*, *Betula alba*, *Jasione montana*, *Orobus tuberosus*, *Teucrium Scorodonia*, *Sambucus racemosa*, *Aira flexuosa*, *Myosotis sylvatica*, *Galeopsis ochroleuca*, *Scleranthus perennis*, *Filago minima*, *Calluna vulgaris*, *Hypericum pulchrum*, *Vaccinium Myrtillus*, *Juncus squarrosus*, *Luzula albida*, *Vignea brizoides*, *Triodia decumbens*, *Alopecurus pratensis*, *Carex pilulifera*, *Montia fontana*, *Rumex Acetosella*, *Centaurea nigra*.

Montane Region.

Arnica montana, *Digitalis purpurea*, *Silene rupestris*, *Sedum saxatile*, *Centaurea montana*, *Spiraea Aruncus*, *Geranium sylvaticum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Centaurea phrygia*, *Galium saxatile*, *Valeriana tripteris*, *Calamagrostis sylvatica*, *Gentiana lutea*, *Meum athamanticum*, *Crepis succisaefolia*, *Prenanthes purpurea*, *Poa sudetica*, *Nardus stricta*, *Poa supina*, *Asplenium septentrionale*, *Abies excelsa*, *Abies pectinata*, *Adenostyles albifrons*, *Blechnum Spicant.*

Alpestre Region.

Sonchus alpinus, *Rumex arifolius*, *Epilobium origanifolium*, *Soldanella alpina*, *Potentilla aurea*, *Saxifraga stellaris*, *Leontodon pyrenaicum*, *Luzula spadicea*, *Lycopodium Selago*, *Gnaphalium norwegicum*, *Gnaph. supinum*, *Polypodium alpestre.*

Die 3 Gruppen resumirt:

Sarothamnus scoparius, *Jasione montana*, *Fagus sylvatica*, *Scleranthus perennis.*

Abies excelsa, *Ab. pectinata*, *Silene rupestris*, *Asplenium septentrionale.*

Soldanella alpina, *Saxifraga stellaris*, *Luzula spadicea*, *Polypodium alpestre.*

Die Hügelregion entspricht jener der Vogesen und der mittleren Region des Jura. — Zur Vergleichung stehe hier das *Resümé der Regionen der Vogesen.* (l. c. §. 52.)

Sarothamnus scoparius, *Jasione montana*, *Fagus sylvatica*, *Scleranthus perennis.*

Gentiana lutea, *Abies pectinata*, *Silene rupestris*, *Asplenium septentrionale.*

Alchemilla alpina, *Saxifraga stellaris*, *Luzula spadicea*, *Polypodium alpestre.*

(*Beschluss folgt.*)

Ueber das Ueberwallen der Coniferenstümpfe in Betreff einer Stelle in Hr. Schachts Physiologische Botanik, S. 332.

von

Prof. Dr. *Göppert.*

Ich habe mich nicht blos mit mikroskopischen Beobachtungen, sondern auch mit Beobachtungen der Natur im Ganzen und Grossen viel beschäftigt. Auf dem letzteren Wege, indem ich mich gern und oft in Wäldern bewegte, entstanden meine Beobachtungen über Wachsthumsverhältnisse der Coniferen, insbesondere über die sogenannten *Ueberwallungen* derselben. Von den Forstmännern wurden sie vielfach beachtet, von Botanikern fast ignorirt, ja von einigen, wie von Kunth, der sich freilich mit physiologischen Untersuchungen niemals beschäftigt hatte, anfänglich erkannt, später negirt. Die Botaniker sprechen in ihren Handbüchern viel von Parasitismus fremder und einheimischer Gewächse, finden sich aber nicht veranlasst des merkwürdigsten Parasitismus, dessen die Physiologie gedenken kann, zu erwähnen, oder auch nur zu untersuchen ob die jedenfalls doch prüfenswerthen Angaben des Verfassers begründet seien oder nicht *). Auf Hrn. Schacht sehe ich mich genöthigt diese letztere Bemerkung in Anwendung zu bringen. Er schliesst in seiner physiologischen Botanik, einem höchst verdienstlichen Werke, S. 332 sein Referat über die Ueberwallung, welche er nur aus einer durch meine Arbeit ausdrücklich hervorgerufenen Abhandlung meines verehrten Freundes E. Meyer kennt *), folgendermaassen „ob wirklich ein Verwachsen der Wurzeln des gefällten Stammes mit den Wurzeln eines üppig vegetirenden Baumes, wie Meyer annimmt, zur Ueberwallung des Stammstumpfes nothwendig ist, vermag ich nicht zu entscheiden; die Frage ist allerdings wichtig, indem, wenn diese Nothwendigkeit bewiesen, daraus folgen würde, dass ohne Blätter weder Holz noch Rindenbildung durch das Cambium möglich ist.“ Wenn nun Hr. Schacht den sehr positiven Aussprüchen des Hrn. Meyer, welche Letzterer so gütig war auf meine Beobachtungen zu gründen, nicht meinte Vertrauen schenken zu dürfen, so hätte man erwarten sollen, dass er sich nun wohl veranlasst sehen dürfte, da er die Feststellung jener Thatsachen für wichtig erachtete, auf die Originalabhandlung zurückzugehen. Jedoch ist dies augenscheinlich nicht geschehen, da er sich begnügt, unmittelbar nach jener oben angeführten Stelle hinzuzufügen: „Göppert (G. das Ueberwallen der Tannenstöcke Bonn 1842.) hat das Ueberwallen der Tannenstöcke beobachtet.“ Da ich diesen Gegenstand nun auch in dieser Zeitschrift (Jahrg. 1846. p. 505—14.) abermals zur Sprache gebracht und, durch neue Beobachtungen erweitert, wie ich glaube, zu einigem Abschluss gebracht habe, wie unter anderem auch Dutrochet und in neuester Zeit Dubreuil anerkannte, der dasselbe Phänomen mit gleichen Ursachen bei *Pinus maritima* beobachtete), so will ich die geehrten Leser nicht mit einer abermaligen Mittheilung derselben behelligen, sondern nur Hrn. Schacht und andere Physiologen, wenn sie sich gedrungen fühlen diesen Gegenstand wieder einmal zur Sprache zu bringen, um ihre Berücksichtigung zu ersuchen, da zur Gewinnung jener Resultate eine sehr lange Zeit und

*) Es ist mir auch noch mit vielen anderen Untersuchungen auf ähnliche Weise gegangen. Nachdem man viel über Wirkung der Gifte auf Pflanzen, insbesondere der Narcotica gesprochen, fängt man sich allmählig an zu überzeugen, dass nicht die Narcotica, sondern die flüchtigen Flüssigkeiten der Aetherarten, ätherische Oele, Schwefel u. dgl. das Pflanzenleben auf das schnellste zerstören, wie ich schon vor 25 Jahren in meiner Diss. *de acidi hydrocyanici vi in plantas* nachgewiesen habe. Eben so lange ist es fast her, dass ich über die schädlichen Einwirkungen der Quecksilberdämpfe auf die Vegetation handelte, in einer vor einiger Zeit in der Flora erschienenen Abhandlung meinte ein Anderer dies als neu entdeckt zu haben. Desgleichen untersuchte ich in derselben Zeit das Keimen der Saamen in Wasser über Quecksilber, das Verhalten der Pflanze im Winter und wies zuerst die Möglichkeit der Existenz krautartiger Pflanzen im hohen Norden und auf den Alpen nach. Verschiedene glaubten dies selbst zuerst beobachtet zu haben. Am rücksichtslosesten ist man im In- und Auslande mit meinen Beobachtungen über die Einwirkung der Kälte auf die Pflanzen verfahren, welche ich in dem bekanntlich durch seine Strenge so sehr ausgezeichneten Winter 1829/30 anstellte (über die Wärmeentwickelung in den Pflanzen, deren Gefrieren und die Schutzmittel gegen dasselbe. Breslau bei J. Max et Comp. 1830.). Schon damals stellte ich fest, dass das Gefrieren das Zerreissen der Pflanzenzellen nicht herbeiführe und Pflanzen monatelang in ganz gefrorenem Zustande verharren könnten, ohne dadurch beim Wiederaufthauen in ihrer weiteren Entwickelung gestört zu werden.

*) Das Ueberwallen abgehauener Baumstümpfe, von E. Meyer Preuss. Provinz.-Blätter Neue Folge. Jahrg. 1843. Januarheft.

Opfer aller Art erforderlich waren, obschon jeder Coniferen-Wald das Material hierzu bieten kann.

Einige Bemerkungen über *Delphinium Staphisagria* Linn. und *D. officinale* Wndr.

Verschiedene Umstände machen die nachstehenden Erörterungen beinah eben so sehr zur Pflicht als sie nothwendig sind, und erfolgen deshalb jetzt hier, ungeachtet sie an einem anderen Orte, und auch nach noch weiteren Forschungen erst, zu erscheinen, bestimmt waren — hoffend, dass dann vielleicht, wenn es mir selbst mit letzteren nicht weiter, wie bisher glücken sollte, sie ein Anderer übernimmt und zu Ende führt.

Bezüglich letzterer Pflanze ist gesagt worden:

1) Es sei kein Grund vorhanden, den Namen *Delphinium Staphisagria* in den von *Delphinium officinale* umzuwandeln.

2) Dieses *Delphinium officinale* (abgebildet und beschrieben im pharmaceutischen Centralblatt 1834. S. 812 ff. 1835. S. 76. T. I.) zeige von *Delphinium Staphisagria* L. (abgebildet in der Düsseldorfer Sammlung der Arzneipflanzen. Liefr. XV. Tab. 6.) keine „auffallenden" Unterschiede, mit dem Zusatz, dass die kappenförmig vertieften Blätter und die Blumenfarbe Merkmale seien, die bei dieser Gattung sehr wenig in Betracht kämen; während anderwärts dafür gehalten wurde, dass, freilich nicht *diese* Merkmale allein, sondern dieselben in Verbindung mit auch noch anderen — dort nicht erwähnten, z. B. die sehr ausgezeichnete Art der Behaarung u. s. w. — gute Unterscheidungsmerkmale abgeben, und wenn auch beide Formen nahe verwandt, dieselben doch als specifisch verschieden betrachtet werden; jenes von Hrn. G. W. Bischoff (Medicinisch-pharmaceutische Botanik. Erlangen 1843. S. 206.); dieses von den (leider verstorbenen) HH. Th. F. L. Nees von Esenbeck und J. H. Dierbach (pharmaceutische Botanik. 2te Hälfte. Heidelb. 1840. S. 1447.).

Darauf ist nun zu erwidern:

Zu 1) Wenn freilich von nichts Anderem, als einer blossen Umänderung des Namens, und zwar des alt-berühmten und alt-bekannten einer ebenfalls alt-berühmten Arzneipflanze die Rede wäre und als hier geschehen stattfände; so weiss ich nicht, wie ich glauben soll, dass das überhaupt für möglich gehalten werden könne. — Die Annahme bedarf überdies aber auch keiner weiteren Berichtigung, da diese direkt und indirekt ja ohnehin schon hinlänglich gegeben ist.

Zu 2) Wenn man einen Blick wirft auf die Abbildung des *Delphinium Staphisagria* in der

Düsseldorfer Sammlung und auf die sehr getreue meines seit länger als zwanzig Jahren wiederholt aus Saamen erzogenen *Delphinium officinale* im pharmaceutischen Centralblatt, so wird gewiss jeder von vornherein nicht anders können, als der Meinung sein, zwei wesentlich verschiedene, der Untergattung *Staphisagria* angehörige Rittersporn-arten darin dargestellt zu sehen. So wenigstens erging es mir, als ich meine, aus käuflichen Droguerie-Stamen erzogene lebende Pflanze mit der ersten jener Abbildungen verglich. Es gedieh sodann die apriorische Vermuthung zur posteriorischen Ueberzeugung, dass die Pflanze, welche den unserer Zeit gebräuchlichen *Semen Staphisagriae* liefert, eine andere sei, als die, welche in der Düsseldorfer Sammlung der Arzneipflanzen, als die Mutterpflanze desselben, unter dem Namen *Delphinium Staphisagria* abgebildet ist. Und endlich als nun nach mehrjähriger Cultur, unter allerlei versuchten Verschiedenheiten derselben und allerlei anderen Experimenten keine Form der Art entstehen wollte, wie sie die letzterwähnte Abbildung darstellt; vielmehr die wesentlich verschiedenen Merkmale meiner, mehrere Jahre wiederholt aus Saamen erzogenen Pflanze sich getreu blieben: da glaubte ich mich von der Specificität dieser Form und ihrer Verschiedenheit von jener überzeugt halten zu dürfen; und alsdann auch der Wissenschaft einen Dienst zu leisten, wenn nicht nur dieses Verhalten einer interessanten Arzneipflanze veröffentlicht, sondern auch eine Abbildung derselben geliefert würde; indem, soweit es sich aus meinen Nachforschungen ergab, bis dahin keine solche existirte. — Späterhin zur Einsicht der Flora graeca Sibthorpiana gelangt, ergab sich, dass die Abbildung Vol. VI. Tab. 508. in dieser der unsrigen nahe stehend anerkannt werden musste. Dasselbe gilt von der Hrn. Reichenbach's in den Icones flor. germanic. et helvetic. Vol. IV. tab. LXIX. fig. 4674., welche gleichsam das Mittel zwischen jenen, der Sibthorpschen und der unsrigen hält. — Daneben bestand als Hauptaufgabe, nach dem Original zu forschen, welches zu dem Bilde in der Düsseldorfer Sammlung gesessen. Allein alle Mühe deshalb blieb bis jetzt fruchtlos. Es stand weder das auszumitteln, noch ob und wo es ein *Delphinium Staphisagria* — abgesehen von allem Uebrigen — mit so schönen hellblauen Blüthen gebe? — Es ist immer möglich, dass die zwischen den beiden Pflanzenformen obwaltende Verschiedenheit auf einer Verschiedenheit des Vorkommens beruht, die jetzt noch unbekannt ist. Dabei ist indessen doch auch jetzt schon wenigstens soviel gewiss, dass diese Vorkommens-Verschiedenheit eine andere sein müsse, als die,

welche zwischen Griechenland und Italien in klimatischer u. s. w. Hinsicht statthat; dass wenigstens die griechische nicht die blaublühende Form, und die unsrige die Italien eigenthümliche sei, wie wir früher anzunehmen geneigt waren, da der Saamen der letztern von daher stammte. Aber auch das geht — wenigstens für mich — als *ausgemacht* in Folge meiner Versuche, Beobachtungen und Erfahrungen hervor, dass die Form- und Farben-Verschiedenheit eine specifische, keine blos varietätische sei. — Vorausgesetzt natürlich stets, dass die Düsseldorfer Form wirklich in rerum natura existirt —; es müsste dann in der Welt keine Analogieen mehr geben. Eine solche ist ja bekannt genug, die aus der Aussaat von Saamen — sei es der Varietät oder der Normalform — hervorgehenden gleichzeitigen Erscheinungen der Verschiedenheiten, welche diese und jene charakterisiren. Nichts der Art hat sich uns — wie erwähnt — während einer nunmehr dreissigjährigen Culturperiode ergeben. Ob Andern? das wäre sehr interessant — wenigstens uns — zu vernehmen und ausser Zweifel gestellt zu sehen. Es ist ein Hauptzweck dieser Mittheilung, das vielleicht zu veranlassen. — Jedenfalls möchte unsere im pharmaceutischen Centralblatt gegebene Abbildung das Verdienst haben, die getreueste und am leichtesten zugängliche der Mutterpflanze des jetzt officinellen *Seminis Staphisagriae* zu sein.

Dr. *Wenderoth.*

Literatur.

Katalog der Flora Böhmens nach weiland Professor Friedrich Ignaz Tausch's Herbarium florae bohemicae. Herausgegeben von Johann Ott, Med. u. Chirurg. Dr., Mitglied des naturhistorischen Lotos-Vereines in Prag. Prag 1851. Druck der k. k. Hofbuchdruckerei von Gottlieb Haase Söhne. IV. p. 60. *und*: Fundorte der Flora Böhmens nach weil. Prof. Fr. Ign. Tausch's Herb. fl. boh. alphabetisch geordnet von Joh. Ott etc. 48 S. und 2 unpaginirte Blätter. 4.

Beide Schriften bilden ein Ganzes und sind deshalb in einem Hefte vereinigt ausgegeben worden. Fleiss und Mühe haben sie dem Verf. sicherlich gekostet, um so mehr muss man es bedauern, dass der Gewinn, den die Wissenschaft daraus ziehen kann, in keinem Verhältnisse zu der Mühe steht. Ja, man muss gestehen, die Schriften sind schon bei ihrem Erscheinen veraltet. Der Verf. ist der Besitzer eines vom verstorbenen Tausch eigenhändig geschriebenen Pflanzenkatalogs und der von ihm gesammelten Pflanzen. Diese Grundlagen sind für die Flora Böhmen's gewiss ein schätzens-

werthes Material. Aber ist denn seit Tausch und neben ihm durch andere Botaniker gar nichts für die genauere Kenntniss der böhm. Flora geschehen, dass der Verf. sich mit jenen Hilfsmitteln allein begnügte? — Die Reihenfolge des Katalogs, welcher die Phanerogamen und die Rhizospermen, Equisetaceen, Lycopodiac. und Filices umfasst, ist die des De Candoll. Systems. Die Species haben eine fortlaufende Nummer, den lat. Namen sind die deutschen und böhmischen, die Blüthezeit und die Fundorte beigefügt. Gewöhnlich findet sich bei jeder Art nur ein Fundort, mag sie selten oder gemein sein. Was für ein Interesse kann es aber haben, von *Primula offic.*, *Bellis perennis* oder *Petasites offic.* zu erfahren, dass die erste auf dem Laurenziberge, die zweite auf Wiesen um Prag, die letzte auf Wiesen um Theising, dass *Vaccinium Myrtillus* am Ziskaberge vorkommt? Von solchen Pflanzen klassische Standorte zu kennen, ist mehr als Luxus. *Ribes rubrum* wird an Gartenzäunen von Prag, *R. nigrum* an Gartenzäunen um Hohenelbe angegeben. Kommen diese Gewächse nur an solchen Lokalitäten in Böhmen vor? — Viele Fundorte haben sich auch in Folge der Cultur verändert, wie der Verf. bemerkt; sie haben also blos noch einen historischen Werth. — Die zweite Schrift enthält weiter nichts als ein alphabetisches Verzeichniss derselben Standorte, die bereits in der ersten vorkommen. Die Pflanzen eines Standortes werden nach den Familien geordnet aufgezählt, der Blüthenmonat ist nochmals angegeben und eine Hinweisung auf die Nummer, unter welcher die betreffende Species in Mössler's Handbuch sich beschrieben findet, beigefügt. Wie wenig geeignet beide Schriften sind, ein nur einigermassen genügendes Bild von der böhmischen Flora zu geben, leuchtet schon aus dem Bisherigen ein. Die Mangelhaftigkeit und Dürftigkeit der Angaben ist im höchsten Grade auffallend. Aus der Umgegend von Karlsbad sind 7 Species aufgeführt, weil eben Tausch für seine Herbarien von dorther nur so viel eingelegt haben mag. Unter den sieben ist auch *Ajuga pyramidalis*; sie wird mit einem Stern bezeichnet, dem Zeichen, dass sie officinell sei. *Töplitz* fehlt gänzlich, und doch ist die Flora der Umgegend des vielbesuchten Badeortes reich von seltenen Pflanzen, ja sie enthält manche Species, die man bei Ott vergebens sucht, z. B. *Polygala depressa*, *Trifolium parviflorum*, *Orobanche Epithymum*, *Nymphaea semiaperta*, die dort von Hrn. M. Winkler gefunden wurden. So fehlt auch *Malva borealis*, die doch durchaus nicht selten im nördlichen Böhmen ist. — An Ungenauigkeiten mancher Art ist kein Mangel. So ist z. B. *Orchis*

fusca unter zwei Nummern, 1469 u. 1481, aufgeführt. Die erstere, aus den Wäldern um Karlsstein, wird im deutschen als braune, die letztere, aus dem Teufelsgärtchen, als bräunliche bezeichnet. Schlägt man die Standorte nach und die Anweisungen auf weitere Belehrungen bei Mössler, so führt die Karlssteinerin die Nr. 3060; da findet man bei Mössler *Epipactis viridiflora*, während die Pflanze aus dem Teufelsgärtchen trotz Rübezahl richtig die Nr. 3016 führt, die im Mössler bei *O. fusca* steht. — Wie mags mit *Coronilla minima* L. (Nr. 360) stehen? — Ausser ihr wird nur *C. varia* aufgeführt; *C. minima* heisst in der deutschen Uebersetzung „die gemeine Kronwicke" *), wohl nur deshalb, weil die *C. coronata* bei Mössler, die dazu citirt wird, so genannt worden ist. Die *C. minima* Koch syn. ist wohl nicht gemeint, die bisher blos in der Schweiz gefunden wurde; vielleicht *C. vaginalis*, welche nach Koch auch in Böhmen vorkommt.

Der Verf. ist der Ansicht, dass „für Gärtner und Oekonomen die Angabe der Fundorte, wie sie sein Buch bietet, um so wichtiger wird, als daraus deutlich die Art des nöthigen Bodens und der künstlichen Pflege der verschiedenen aufgefundenen Pflanzen ersichtlich wird." — Glaube es, wers glauben kann! Wer *Aconitum Napellus* bauen will oder *Helleborus niger*, der erfährt, bei Ott nur, dass jene im Riesengrunde, diese in Obstgärten bei Prag vorkommt, d. h. für den Gärtner nichts weiter, als wenn er liest: auf dem Erdboden. Und wer etwa als Ersatz für die *Victoria regia*, die *Nymphaea alba* cultiviren wollte, er würde auch wohl ohne Ott wissen, dass er dazu vor allem Wasser nöthig hat, wenn es auch nicht gerade so beschaffen ist wie in den Gräben bei Stephansüberfuhr, dem einzigen Standorte in Ott's Katalog.

Bei der Erklärung der Abkürzungen der Autornamen, welche sich am Schlusse des Ganzen findet, wäre eine grössere Genauigkeit wünschenswerth gewesen, wenn man auch die Namen nicht zu Adressen benutzt oder, da sie meist bereits Verstorbenen angehören, benutzen kann. Ard. (z. B. bei *Sesleria coerulea* vorkommend) wird gedeutet Arruda de Camara; Beau. (z. B. bei *Triodia decumb.*) als Beaupré, Bess. als Bessler; Grab. wird bei Ott, der doch seine schlesischen Nachbarn besser kennen sollte, Grabov, Sw. zu Schwarz, Schk. zum lateinischen Schkuhrius; Chr., eine Abkürzung, die als Druckfehler wiederholt bei *Geranium*

*) Kornwicke ist ein Druckfehler, an denen ein grosser Ueberfluss ist.

divaricatum vorkommt (ob an anderen Stellen, bleibt dahin gestellt), soll nach unserm Verf. Charpentier bezeichnen. Spr., Kitaibl., Lindl. werden per syncopen zu Sprengl, Kitaibl, Lindl. Es klingt das gemüthlich Wienerisch und erinnert an Seidl und Vogl. — Ref. erkennt gern an, dass der Verf. bei der Veröffentlichung seiner Schriften die besten Absichten gehabt hat, und dass jene, wenn sie auch nicht von der Art sind, den Bewohnern Böhmens in der Beziehung sehr erfreulich zu sein, dass sie daraus die Namen der böhmischen Pflanzen erfahren, um den Werth der aus dem Auslande eingeführten Producte nicht zu überschätzen oder sich durch dieselben täuschen zu lassen (Vorr. III.), — falls wirklich kein besseres und vollständigeres theoretisch-praktisches Werk über die Flora Böhmens vorhanden ist (ibidem) — immerhin in manchen Kreisen eine willkommene Erscheinung sein mögen; aber es ist doch in jedem Falle zu wünschen, dass das schöne und so eigenthümlich, wie wenig andere, abgegrenzte Land für seine Pflanzenschätze recht bald einen tüchtigern Bearbeiter finden möge. *J.*

Verhandlungen und Mittheilungen des Siebenb. Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Jahrg. III. 1852. No. 1—9. Januar bis Septbr. 8.

Da wir die beiden früheren Jahrgänge dieser Verhandlungen nicht gesehen haben, geben wir die in den vorliegenden Nummern befindlichen bot. Arbeiten, obwohl sie zum Theil nur Fortsetzungen schon früher begonnener sind, im Auszuge wieder:

Beiträge zur Kenntniss der Flora von Siebenbürgen von Dr. Ferd. Schur. S. 84—95. Zweiter Artikel, Uebersicht der auf den Arpáser Alpen Ende Juli 1849 u. 50 gesammelten und beobachteten Pflanzen. Ein Namenverzeichniss nach natürlichen Familien, auch Kryptogamen enthaltend 673 Nummern. Von S. 93 folgen einige Berichtigungen und Zusätze vom Verf. zu dem schon 1851 gegebenen Verzeichniss der auf den Fogaraser Alpen gesammelten Pflanzen.

Verzeichniss der am 19. Nov. 1851 theils in der Umgebung von Hermannstadt, theils am Scholtner Berge in der Blüthe beobachteten Pflanzen von Dr. F. Schur. S. 95—96. Ein blosses Namenverzeichniss.

Beiträge zur Kenntniss der Flora von Siebenbürgen von Dr. Ferd. Schur. Dritter Artikel; Ueber Bulbocodium edentatum Schur. S. 117—121. Schon in No. 10 dieser Verhandlungen von 1851 hat der Verf. nach der trocknen Pfl. eine

Beilage.

Beilage zur botanischen Zeitung.

11. Jahrgang. **Den 4. März 1853.** **9. Stück.**

Beschreibung und Abbildung gegeben, hier ist diese Beschreibung nach der lebenden Pfl. von Hrn. Apoth. Gab. Wolff in Klausenburg, wo sie auf der Heuwiese am 4. April blühete, erhalten, verbessert und ergänzt. Der Verf. verändert den Gattungscharakter von *Bulbocodium* L. folgendermassen und fügt die Diagnose der neuen Art hinzu.

Bulbocodium. Perig. coroll. 6-phyll., phylla longissime unguiculata. Stam. 6. phyllis supra ungues insertis. Filam. filiformia Anth. incumbentes. Ovar. 3-locul. Styl. 1. Stigm. 3. Caps. 3-locul., loculi folliculari ex apice basin versus introrsum dehiscentes. Sem. angulato-globosa, rugulosa, basi strophiola carnosa praedita. Planta perennis bulbosa. *B edentatum* Schur, phylla perigonii heteromorpha, 3 interiora basi laminis utrinque lobulis obtusis ampliata.

Vierter Artikel 1. Verzeichniss von sämmtlichen bis jetzt in Siebenbürgen entdeckten Euphorbien-Arten nebst deren Varietäten oder Formen S. 122—128. Nachdem das Namensverzeichniss der Arten mit ihren Formen gegeben und einige allgemeine die Zahlen- und Verbreitungsverhältnisse dieser Wolfsmilcharten betreffenden Verhältnisse angegeben sind, werden 3 neue Arten beschrieben, deren Diagnosen wir hier treu wiedergeben:

E. pseudolucida Schur. Umbella 6—10 rad. radii iterato bifidi. Glandulae falcato-lunatae bicorniae, corniculis obtusis. Caps. scabrae. Fol. coriacea, ovali-lanceolata v. oblongo-linearia, obtusa, ramorum steriliorum acuminata, integerrima, glaberrima, nitida, margine revoluta. Involucelli foliola fere trapezoidea mucronulata. Involucri foliola heteromorpha plerumque ovata et mucronulata. Caules 2—3′ lignescentes, striati, basi rufescentes. Radix horizontalis subrepens. Flor. Junio in arenosis inter Salices ad ripas fluvii Alutae (Alt) ad pagum Talmatsch pr. Hermannstadt. (Vielleicht nur Form v. *E. lucida*, Uebergangsform zu *E. Esula*.)

E. transsylvanica Schur. Umbella 5—15 rad. radii semel bifidi. Glandulae semiorbiculares bicornes. Caps. tenuissime granulatae. Sem. laevia oviformia. Fol. glaberrima lanceolata v. ovalia, cordata emarginata, margine revoluto. Involucri foliola ovato-cordata mucronulata, exsiccata crenulata.

Involucelli foliola reniformi-cordata, emarginata c. mucrone interjecta. Caulis 2—3′, teres, exsiccatus striatus. Radix horizontalis, quandoque dicephala. Tota planta obscure viridis tenue pruinosa, inflorescentia pulcherrima auronitens. Flor. Majo, Junio, in locis apricis calcareo-arenosis ad pagum Hammersdorf pr. Hermannstadt.

E. incana Schur. Umbella multiradiata radii iterato-bifidi. Glandulae falcato-lunatae, bicorniae, corniculi obtusi parum emarginati. Caps. scabrae rugulosae. Sem. laevia unisulcata. Fol. herbacea mollia ovali-lanceolata basin et apicem versus attenuata discoloria, utrinque pubescentia quasi incana, integerrima margine revoluta, subtus plerumque rosea. Involucelli foliola triangulari-cordata mucronulata. Perianthemia glabra. Caules 2—4′, teretes, exsiccati striati et fistulosi superne pubescentes. Radix horizontalis pluricaulis. Flor. Majo, Junio in locis umbrosis ad margines vinearum inter frutices e. gr. pr. Hermannstadt, Kronstadt, Klausenburg etc.

Deutsche Beschreibungen gehen allen diesen Diagnosen voran, so wie einige Erörterungen über die zunächst stehenden Arten. *S—l.*

The Botany of the Voyage of H. M. S. Herald under the Command of Capt. Henry Kellet, R. N. during the years 1845—51. By Berthold Seemann, Naturalist of the Expedition. Parts I and II. Reeve et Co.

Das Schiff Herald war ursprünglich von der englischen Regierung abgesandt, um die vom Capitain Fitz-Roy begonnene und bis zur Bucht von Guayaquil vollendete Aufnahme der Westküsten Amerika's fortzuführen. Als Anfang 1848 Cap. Kellett die ganze Aufnahme von Südamerika vollendet hatte, erhielt er den Befehl nach dem Polarmeere zu gehen, um mit den zur Hülfsexpedition beorderten Schiffen gemeinsam zu handeln. Er kehrte ohne Erfolg zurück und nahm im Januar 1849, nachdem er 9 Monate abwesend gewesen, seine frühere Arbeit wieder auf. Im folgenden März ging er von Neuem nach der Behrings Strasse, um einen kühnen Zug nach dem Norden zu machen, aber mit keinem grösseren Erfolge als im vorigen Jahre, und er

kehrte nach der Westküste Nordamerika's zurück, um nach einer Abwesenheit von 8 Monaten seine Aufnahme fortzusetzen. Im April 1850 wurde ein dritter Kreuzzug nach Norden, aber ohne Erfolg für die frühere Absicht, unternommen. Im Herbste desselben Jahres nahm der Herald Abschied von den arktischen Gegenden, um über China und das Cap nach Europa zurückzukehren, wo er nach einer Abwesenheit von 6 Jahren im Juni 1851 in Spithead einlief. Durch die Liberalität der Admiralität werden nun die Ergebnisse der Sammlungen für Zoologie und Botanik herausgegeben. Der botanische Theil wird in 5 verschiedenen Theilen auch 5 verschiedene Floren enthalten, nämlich: 1. Die Flora des nordwestlichen Esquimo-Landes, umfassend den nordwestlichen Theil Nordamerika's. 2. Die Flora des Isthmus von Panama. 3. Die Flora von Nordwest-Mexico. 4. Die Flora des südlichen China. 5. Die Pflanzen auf den Hawaji Inseln, und die in Peru, Ecuador und Kamtschatka gesammelten Pfl. Im Athenaeum vom Octbr. 1851, aus welchem wir diese Notizen entnehmen, werden Proben der Darstellung aus den erschienenen Bänden gegeben. Hr. Berth. Seemann wird bei dieser Arbeit unterstützt von den Herrn Harvey, Wilson, Nees, Bentham, J. D. Hooker, J. Smith, Churchill, Babington u. andern, und Sir Hooker hat Hrn. Seemann die Benutzung seines Herbarii und seiner Bibliothek dazu bewilligt. *S—l.*

Gelehrte Gesellschaften.

Schles. Gesellsch. für vaterländ. Kultur. Sitz. am 17. Decbr. 1852. Der Präses, Prof. Dr. Göppert hielt folgenden Vortrag:

Unter den Kryptogamen fasst die Botanik die niedersten Gewächse, die Algen, Pilze und Flechten, Moose und Farrn zusammen. Die Kenntniss dieser Pflanzen steht bei dem grossen Publikum heut zu Tage noch ungefähr auf derselben Stufe, wie bei den Botanikern des 16. Jahrhunderts, welche Moose und Flechten verwechselten und allen die Fortpflanzung durch Saamen absprachen. Neuerdings hat das Studium dieser merkwürdigen Gewächse eine grossartige Ausdehnung gewonnen. Während der grosse Reformator Linné, der allerdings diesen Theil der Botanik vernachlässigte, unter 7540 Pflanzen, die er überhaupt kannte, nur 558 Kryptogamen zählte, werden gegenwärtig allein von Farrn an 1000 Arten in botanischen Gärten kultivirt, und im Ganzen mögen wohl an 20,000 Arten von Kryptogamen bekannt sein, während wir die Gesammtzahl aller Pflanzen auf 160,000 schätzen. Eine weit grössere Zahl ist noch nicht näher untersucht worden.

Die Pilze, deren Arten-Zahl sich wohl auf 10,000 belaufen mag, finden sich überall ein, wo organische Substanz in der Zersetzung begriffen ist; alle sind charakterisirt durch den Mangel der grünen Farbe, des Stengels und der Blätter. Sie erscheinen bald als schwarze Flecken auf Blättern, bald als bunter, überaus zierlich gebauter, aber schnell vergänglicher Schimmel auf faulen Substanzen; die Hut- und Bauchpilze sind durch ihr unglaublich rasches Wachsthum ausgezeichnet; der Riesenbovist erreicht über Nacht die Grösse eines Kürbis; 66 Millionen Zellen bilden sich in einer Minute. Zahllos ist die Menge der feinen pulverartigen Saamen, durch welche die Pilze sich unter geeigneten Umständen ausserordentlich vermehren und daher oft furchtbare Verheerungen anrichten; berüchtigt insbesondere ist der Hausschwamm, *Merulius destructor*, der sich in feuchten Gebäuden entwickelt und in Kurzem die stärksten Balken in lockeres Pulver umwandelt; bald kriecht er papierartig über die Decke, bald quillt er schwammartig an den Wänden heraus; wo er sich eingenistet, ist er nicht mehr auszurotten, da er sich durch zahllose Saamen immer von Neuem wieder erzeugt.

Noch verderblicher sind die kleinen Pilze, welche unsere Nutzpflanzen heimsuchen, den Flugbrand, Schmierbrand, schwarzen und braunen Rost des Getreides verursachen und unsere Ernte oft ausserordentlich beeinträchtigen. Es sind Pflänzchen von nur $^1/_{300}$ Linie, aber in ungeheurer Menge auf der Oberfläche der heimgesuchten Pflanzen verbreitet, die sie ihrer Säfte berauben und an der Saamenbildung verhindern.

Ein einziges kleines Rostfleckchen am Weizen von $^1/_4$ Linie Länge enthält an 1000 Individuen, eine Pflanze, die oft in ihrer ganzen Länge damit bedeckt ist, wohl 2 Millionen; man berechne die Zahl, die ein ganzes Feld enthält! Dabei besitzen die Saamen unendliche Lebenszähigkeit, können mit dem Stroh, auf dem sie sitzen, gefressen, verdaut, dann in den Dünger und mit diesem wieder auf die Felder getragen werden, und sind immer noch im Stande, die Halme, an die sie sich ansetzen, von Neuem krank zu machen. Die Pilze von Weizenrost und Maisbrand fand der Vortragende nach 4 Monate langem Macceriren noch unverändert. Bei solcher Produktionskraft der Pilze ist es unmöglich, ein Mittel aufzufinden, das die Entstehung der durch sie veranlassten Krankheiten in unseren Getreidefeldern verhindere. Alle Mühe und alles Geld, das für solche Mittel, und seien sie noch so sehr ausgeschrieen, verwendet wird, ist gänzlich verschwendet.

Der Vortragende hatte bereits im Jahre 1845, als die Kartoffelkrankheit zuerst in grösserem Massstabe auftrat, öffentlich erklärt, dass dieselbe eine Epidemie sei, gegen die sich nichts thun lasse, und die mit der Zeit von selbst wieder verschwinden werde, wie alle Epidemieen. Nachdem inzwischen Tausende auf angebliche Heilmittel nutzlos verwendet worden sind, so hat der Erfolg seine Voraussage vollständig bestätiget.

Seit neuester Zeit richtet ein Fadenpilz, das *Oïdium Tuckeri*, in den Weingärten unendliche Zerstörungen an; er ist die Ursache der Traubenkrankheit, die seit 1848, von England ausgehend, sich nach Frankreich, von da nach Italien bis Neapel ausbreitete, gegen den Herbst 1851 die Schweiz und Tyrol verheerte, Deutschland bis auf einige südliche Punkte bisher noch verschonte, dagegen in Griechenland in diesem Jahre fast die ganze Corinthenernte vernichtet hat.

Auch die Orangenbäume sind in Italien in diesem Jahre durch einen Pilz erkrankt. Ein anderer Schimmel, *Botrytis Bassiana*, ist der Seidenzucht verderblich, indem er die Raupen anfällt und tödtet. Selbst beim Menschen werden manche Ausschlagskrankheiten von parasitischen Pilzen verursacht.

Das Element der zweiten Klasse der Kryptogamen, der Algen, ist das Wasser; sie sind darum merkwürdig, weil sich unter ihnen zugleich die kleinsten und die grössten Pflanzen finden, die Protococcuszellen, welche kaum $^1/_{500}$ Linie gross sind, und die Seetange, die aus dem Grunde des Meeres sich 1500 Fuss erheben. Auch kommen die Algen in den kältesten Theilen der Erde, im ewigen Schnee und in den eisigen Küsten der Polarländer, so wie in den heissesten Quellen, z. B. in Thermen von Karlsbad vor. Manche Arten sind in so unendlicher Menge vorhanden, dass sie das Meer meilenweit grün oder roth färben; die zwischen den Bermudas und Azoren befindlichen sogenannten *Sargasso-Wiesen*, die Kolumbus bei seiner Entdeckungsreise täuschten, bedecken einen Raum von 60,000 Quadratmeilen (6mal so gross als Deutschland).

Indem der Vortragende die Verbreitung der übrigen Familien der Kryptogamen, der Flechten, Moose und Farrn, nur kurz berührte, verweilte er bei einem von ihm näher untersuchten *merkwürdigen Vorkommen eines mikroskopischen Pflänzchens in der Weistritz bei Schweidnitz.* Seit dem August dieses Jahres ist eine Fabrik in Polnisch-Weistritz, ½ Meile oberhalb Schweidnitz, im Gange, welche aus Rübenmelasse Spiritus brennt und die Schlempe in den vorbeifliessenden, in die Weistritz mündenden *Mühlgraben* laufen liess. Seit dieser Zeit wurden im Wasser der Weistritz weisse

Flocken in solcher Menge bemerkt, dass sie die Röhren der Wasserkunst verstopften; das Wasser ging durch sie in kürzester Zeit unter höchst ekelhaftem Geruch in Fäulniss über, und wurde dadurch zum Waschen und Kochen untauglich. Man schrieb die Ursache dieser höchst beschwerlichen Erscheinung der Fabrik zu und untersagte in Folge dessen das Ablaufen der Schlempe in den Mühlbach. Seitdem wird die Schlempe in einem eigenen Reservoir aufgesammelt, das jedoch möglicher Weise mit dem Mühlbach noch in unterirdischer Kommunikation stehen kann; jedenfalls hat sich die Erscheinung inzwischen noch weiter, bis ½ Meile unterhalb der Stadt ausgebreitet. In Folge dessen reiste der Vortragende selbst nach Schweidnitz und untersuchte in Begleitung der Herren Bürgermeister Glubrecht und Stadtverordneten-Vorsteher Sommerbrodt die Verhältnisse: er fand den etwa 1000 Fuss langen und 6—8 Fuss breiten Mühlgraben am Boden ganz und gar mit einer weissen, flottirenden, lappigen Masse wie austapezirt, so dass es aussah, als seien lauter Schaafvliesse am Boden befestigt. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass diese Masse von einem fädigröhrigen farblosen Pflänzchen von $^1/_{200}$—$^1/_{300}$ Linie im Durchmesser gebildet sei, welches seit 1789 zuerst durch Roth als *Conferva lactea* beschrieben, gegenwärtig als *Leptomitus lacteus* bezeichnet, und in rasch fliessenden Gewässern zur Winterzeit doch nie in so grossartiger Menge beobachtet wurde. Dieses Pflänzchen gehört in eine Gruppe, die zwischen Pilzen und Algen in der Mitte steht, und als Klasse der Pilzalgen, *Mycophyceae*, bezeichnet wird; mit den Algen hat sie den Aufenthalt im Wasser, mit den Pilzen den Mangel der grünen Farbe und die Ernährung durch zersetzte organische Substanzen gemein. Wahrscheinlich sind die Saamen dieses Pflänzchens aus irgend einem Punkte oberhalb der Stadt herbeigeschwemmt worden, und haben sich, weil sie hier durch das Zusammenwirken des rasch fliessenden Wassers und der von der Schlempe stammenden organischen Substanz einen sehr günstigen Boden fanden, in einer so unerhörten Weise entwickelt, dass sie einen Raum von fast 10,000 Quadratfuss bedecken und für die Stadt Schweidnitz eine wahre Kalamität herbeigeführt haben. In dem Reservoir für die Schlempe findet sich der *Leptomitus lacteus* nicht, weil hier zwar die eine Bedingung, die organische Substanz, nicht aber die zweite, das fliessende Wasser, gegeben ist.

Zur Erläuterung dieses Vortrags dienten eine grosse Anzahl von Kryptogamen, unter denen wir die riesigen Tange von der Magellansstrasse, den Sargasso und einen Baumfarren hervorheben. Auch

wurde der *Leptomitus lacteus* unter dem Mikroskop demonstrirt. (Beil. z. No. 333 d. Schles. Ztg.)

Personal-Notizen.

In den „*Grenzboten. Zeitschrift für Politik und Literatur.* Leipzig 1853. No. 5. S. 173 giebt Herr Friedrich Gerstäcker eine Schilderung von Buchsfelde in Süd-Australien aus der wir Folgendes entlehnen. „Buchsfelde liegt am Gawlerflusse, ein kleiner Creek der im Sommer, wie fast alle australischen Bäche zu laufen aufhört, und ist eine förmliche kleine deutsche Colonie, die dem wackern Leopold von Buch zu Ehren von den beiden Brüdern Schomburgk Buchsfelde genannt wurde. Schomburgk's selber haben hier eine Section Landes, und obgleich sie im Anfang, an das Land selber wie an die harte Arbeit nicht gewöhnt, noch dazu mit vielem Unglück, wie schlechter Erndte und krankem Vieh zu kämpfen hatten, so zeigen sich doch jetzt, was der Wille des Menschen vermag, wenn er einmal, mit ruhiger Ueberlegung, auf ein vorgestecktes Ziel fest gerichtet ist. Was sie früher mit fremder Hülfe bestellen liessen, und was schlecht gerieth, das haben sie jetzt besser angegriffen, und die Saat steht bis jetzt vorzüglich, ihr Vieh befindet sich vortrefflich; *ein Garten*, den Richard Schomburgk in ziemlich grossem Maassstab und mit unsäglicher Mühe und Arbeit angelegt hat, ist seiner Vollendung nahe, Wein und Fruchtbäume sind gepflanzt, mehrere Gebäude werden auch wohl noch diesen Winter beendet werden, und sie können sagen, dass sie in dem fremden Lande, nach dem Abschiede von der Heimath, das Schwerste überstanden haben —; es ist aber immer die Heimath nicht, und dem gebildeten Manne bietet ein wilder Welttheil nie das, was er dem, nur für seine persönlichen Bedürfnisse sorgenden Arbeitsmann bieten kann, und der erste hat doch so viel tausendmal mehr dafür verloren. Richard Schomburgk, ein tüchtiger Kunstgärtner, hat, wie ich schon vorher erwähnte, damals mit seinem älteren Bruder Gujaña bereist, und sich jetzt hier in Süd-Australien niedergelassen, wo ein vortrefflich angelegter *Garten* von seiner Thätigkeit Zeugniss giebt. — Sein anderer Bruder, Dr. Otto Schomburgk, vereinigt alle drei Facultäten in sich, denn ausser dem, dass er Feld und Garten mit bestellt und als Architect und Vieharzt hülfreiche Hand leistet, hat er eine ziemlich bedeutende medicinische Praxis in der Umgegend, besonders als Geburtshelfer, ist dabei zum Friedensrichter seines kleinen Distrikts ernannt worden, und wird nächstens, wenn sich die Buchsfelder erst eine Kirche gebaut haben, was jetzt im Werke ist, auch predigen. — Das heisst praktisch!“ (O. Schomburgk hat früher in Halle Theologie studirt).

Am 6. Februar 1853 starb zu Landsberg an der Warthe, im 82. Lebensjahre, der Königlich Preussische Justizrath und Direktor der ständischen Land-Armen Direktion in der Neumark Hr. Th. H. O. Burchardt, einer der kenntnissreichsten Pomologen Deutschlands. Er ist der Verfasser einer bereits im Jahre 1806 erschienenen „*Pomologischen Bibliothek.*“ Auch sind mehrere Abhandlungen von ihm in den Schriften von Garten-Vereinen, ökonomischen Gesellschaften und in pomologischen Journalen u. d. m. abgedruckt.

London, 3. Febr. 1853. Auf Empfehlung des preussischen Gesandten, wirklichen Geheimen Raths Bunsen, und des kgl. Geographen Petermann, hat das auswärtige Amt beschlossen: den deutschen Astronomen und Botaniker (?) Vogel der centralafrikanischen Expedition von Barth und Overweg beizugeben.

Tübingen, 6. Febr. 1853. Gestern früh starb hier unerwartet schnell der ordentliche Professor der Landwirthschaft Dr. Göriz im Alter von 50 Jahren.

Kurze Notiz.

Würzburg, 23. Juli 1852. Mehrfach wurde in diesen Tagen an öffentl. Orten eine *Kornähre* herumgeboten, die die Dicke eines Männerdaumens hat und 80 Körner zählt.

Anzeige.

Saamen-Offerte.

Das Preiss-Verzeichniss meiner Gemüse-, Oeconomie-, Gras-, Holz- und Blumen-Sämereien empfehle ich zur gef. Beachtung und bitte unter Zusicherung prompter und reeller Bedienung ergebenst, werthe Befehle auf meine Produkte mir gef. durch die Post zugehen zu lassen.

Heinrich Mette,
Kunst- und Handelsgärtner in Quedlinburg.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 11. März 1853.** **10. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Herm. Hoffmann Skizzen aus dem Odenwalde. — Göppert Gesuch an d. HH. Handelsgärtner, Nachschrift v. Prof. v. Schlechtendal — **Lit.**: Le Maout l. trois règnes d. l. nat. Botanique. — **Samml.**: Verkauf v. Pflanzen d. Harzes. — **Pers. Not.**: Wirtgen. — Wolf. — v. Römer. — Anzeige v. Dochnahl's Pomona.

Skizzen aus dem Schwarzwalde,

von

Hermann Hoffmann.

(*Beschluss.*)

Von dem *Odenwalde* unterscheidet sich die schwarzwälder Flora durch das Fehlen der Subalpina, des *Adenostyles albifrons* u. s. w. in ersterem; der Odenwald ist ferner charakterisirt durch die Seltenheit des *Polypodium Phegopteris*, dessen Standorte hier durch das *Polypodium Dryopteris* eingenommen sind, während beide die Häufigkeit der *Pteris*, *Vaccinium Myrtillus*, *Sarothamnus*, *Prenanthes purpurea*, *Aspidium Filix femina* mit einander gemein haben.

Die Basaltflora des *Vogelsberges* unterscheidet sich unter Anderm durch Seltenheit oder gänzliches Fehlen von *Sarothamnus vulgaris*, *Vaccinium Vitis Idaea*, *Digitalis purpurea*, *Prenanthes purpurea*, *Polyporus zonatus*, *Daedalea sepiaria*, *Biatora icmadophila* u. s. w.

Es möge nun eine kurze Uebersicht des allgemeinen Vorkommens derjenigen Pflanzen hier folgen, welche eine besonders hervortretende Rolle in der Flora des Schwarzwaldes spielen; natürlich nur soweit die eigene Beobachtung reicht.

Ich beginne mit einigen Notizen über die Culturpflanzen.

Kartoffel. Allgemein verbreitet; höchster beob. Punkt: Dorf Neustadt, ci. 3139′. Mehrfach erkrankt, z. B. in Ottenhöfen (Granit), ci. 1385′; weniger auf der Rossbühl (Kniebis) auf Buntsandstein, 2931′; nicht erkrankt in Furtwangen, Granit, 2684′.

Hafer. Geht unter den Getreidearten am höchsten. Descheck 3232′, Kniebis (Rossbühl) 2931′, Furtwangen 2684′, Vöhrenbach 2461′.

Gerste. Wenig verbreitet?

Sommerroggen, auf den Höhen hier und da, selten gedeihend.

Helianthus tuberosus. Sehr verbreitet in der Rheinebene; auch im unteren Murgthale u. s. w.

Mais. Wie vorige Pflanze; Wiesenthal bei 1153′ (Schopfheim).

Hanf. Ebenso; aber auch hoch in's Gebirge aufsteigend: oberhalb Schapbach ci. 1385′, Dorf Neustadt ci. 3139′.

Flachs. Wenig gebaut.

Kolbenhirsen, *Setaria italica.* Hier und da; z. B. im Lierbachthale bei 1302′.

Kohl. Eine hochstämmige, lockerblätterige Form von verkehrt kegelförmigem Umriss äusserst verbreitet; noch bei 3290′ (auf der Descheck); seltener Weisskraut, indess noch bei 2641′ (Bruderhalde) Köpfe von ziemlich gutem Ansehen.

Der *Wald.* Im Inneren stark gelichtet und sehr unterbrochen.

Rothtanne, *Abies excelsa.* Vorherrschender Baum im Inneren, zumal auf den Höhen, anscheinend auf Granit, Gneuss und Sandstein gleich gut gedeihend.

Weisstanne, *Abies pectinata.* Im Inneren äusserst zerstreut und spärlich, auf den Hochpunkten (z. B. Descheck, 3290′) nicht bemerkt; nach Spenner fl. frib. unter 3000′ bleibend; spärlich bei Vöhrenbach 2461′ (auf Granit); massenhaft auf dem Porphyr bei Baden, Lichtenthal (ci. 600′) und durch das Murgthal (Granit), wo dieser Baum eine bedeutende Flötzerei unterhält und zahlreiche Sägemühlen beschäftigt. — In den Vogesen ungleich verbreiteter.

Kiefer, *Pinus sylvestris.* Sehr verbreitet, spärlich, auf Granit u. s. w.

Lerche. Ebenso, doch noch spärlicher.

Birke. Aehnlich wie vorige, doch stellenweise in Beständen, z. B. bei Oberwolfach 1103′ auf Gneuss; auch auf Granit gut gedeihend.

Weissbuche. Spärlich, hier und da.

Rothbuche. Auf allen den Rhein begleitenden Höhen fast ausschliesslich und in grossen Beständen; doch auch im Inneren sehr verbreitet, nicht massenhaft. Auf Granit, Grauwacke, Gneuss, Muschelkalk, Sandstein etc. Am Feldberge bis 3694′.

Eiche. Im Inneren spärlich.

Vogelbeerbaum. Aeusserst verbreitet, nicht massenhaft. Granit, Sandstein.

Acer Pseudoplatanus. Verbreitet, spärlich. Granit. Ueber Hammereisenbach bei 2770′.

Esche. Verbreitet, spärlich.

Obstbäume. Die Obstcultur im Inneren unbedeutend.

Wallnuss. Vorherrschend in der Rheinfläche und auf den sie begleitenden Hügeln; mit den Thälern in's Innere vordringend. Obere Grenze gegen 1754′ (Unzenfeld und Rippoldsau; gegen den Rhein hin nach Spenner b. 2000′); nicht mehr in Todtnau b. 1997′; mehrfach bei 1385′: Grimerswald, Niederwasser, Zell, im Lierbachthale. Granit, Gneuss, Porphyr, Grauwacke.

Kastanie. Wild, meist als Gebüsch, in kleinen Wäldern cultivirt, auf milderen Thalwänden gegen den Rhein hin. Bis 1293′ bei Niederwasser und Grimerswald. Granit.

Süsskirsche. Verbreitet. Seebach 1477′, Allerheiligen 1847′, Schönwald 3031′, dagegen nicht auf dem Kniebis 2900′. Nach Spenner fl. frib. ist die obere Grenze 2500′. Liefert das beliebte Kirschwasser.

Pfirsich. In wärmeren Thälern hier und da; aufwärts bis 941′ Gausbach, 1200′ oberhalb Oberwasser.

Apfelbaum. Vereinzelt bis 3140′ Dorf Neustadt. Ebenso *Pflaume. Birne*: 2684′ Furtwangen.

Weinrebe. Längs der ganzen Rheinfläche auf den Löss- und Kalkhügeln u. s. w., wird in einzelstehenden Stöcken 8—10′ hoch gezogen. Im Wiesenthale bis über Lörrach bei 1200′, Murgthal bei 1312′ (Ebersteinburg); bei Oppenau 923′; sonst wenig im Inneren.

Wildwachsende Pflanzen.

Vaccinium Vitis Idaea. Um den Fetdberg „Steinbeere“ genannt. Auf den Hochpunkten sehr verbreitet. Auf Granit, Gneuss, Sandstein stellenweise gleich häufig. Kniebis 2900′, Seipelseckle (Hornisgrinde) 2949′, Descheck 3290′, Seebuck (Feldberg) 4462′.

Vaccinium Myrtillus. Durch Berg und Thal verbreitet, zumal auf Granit; auch auf Gneuss und buntem Sandsteine stellenweise häufig. Bis 4601′ Feldberg.

Sarothamnus vulgaris. Aeusserst verbreitet und zahlreich; an entwaldeten Stellen mitunter ganze Abhänge bedeckend.

Rubus fruticosus. Verbreitet durch das Gebirge, auf Granit, Gneuss, Sandstein; in niederen Gegenden durch *caesius* ersetzt. Unter Gausbach bei 941′; aufwärts bis 1976′ bei Langenbach. *R. caesius* aufwärts bei 1369′ (Zell).

Calluna vulgaris. Sehr verbreitet und mitunter massenhaft, zumal auf Vogesensandstein; auch auf Granit sehr üppig gedeihend. Hornisgrinde 3589′.

Genista pilosa. Hier und da auf Granit und Gneuss: nicht auf Sandstein beob. Bei Hilpertsau 692′, Langenbrand 819′, unter Niederwasser ci. 1200′, über Oppenau ci. 1662′.

Cytisus sagittalis. Auf Granit und Gneuss verbreitet; auf Sandstein nicht beob. Ueber Triberg 2111′, Schönwald 3031′, SO. von Hammereisenbach ci. 3047′; östlich oberhalb Oppenau ci. 1662′; Schlechtnau 1916′, am Titisee 2200′.

Vaccinium uliginosum. Auf einzelnen Hochpunkten massenhaft, z. B. Kniebis b. 2928′, um Schönwald b. 3047′; Sandstein, Granit.

Prenanthes purpurea. Sehr verbreitet, zahlreich, auf Granit (bis über Neustadt bei 2770′), Gneuss (unter Rippoldsau), Sandstein (Westabhang des Kniebis bei 2770′).

Convallaria verticillata. Auf den Hochpunkten. Ostabhang des Feldberges bei 3694′, Hornisgrinde bei 3417′.

Digitalis purpurea. Sehr verbreitet, zahlreich, besonders auf Granit (bis 1385′, oberhalb Niederwasser), auch auf Sandstein; nicht beob. auf Gneuss.

Teucrium Scorodonia. Ueberall, häufig. Bis 2641′ auf der Bruderhalde.

Centaurea nigra. Im ganzen Gebirge, häufig, zumal auf Granit. Bis 3031′, Schönwald. In niederen Gegenden durch

C. Jacea vertreten. Diese zusammen mit voriger unter Rippoldsau bei 1293′. — Bis 1477′, oberhalb Mambach. Granit. Gneuss.

Campanula patula. Durch das Gebirg. In niederen Gegenden durch

C. Rapunculus vertreten. Diese bis 1200′ bei Zell.

C. rotundifolia. Allgemein verbreitet.

Clinopodium vulgare. Ebenso. Bis 2641′, Bruderhalde.

Sedum album. Auf Granit, Grauwacke. Bis 1662′, Schönau.

Euphorbia Cyparissias. Verbreitet, auf Granit, Gneuss; nicht beob. auf Sandstein. Dort bis 1477′ unter Triberg, hier bis 2678′ im Bärenthal.

Carlina acaulis. Auf Hochpunkten, Granit. Bei Vöhrenbach b. 2401′, auf der Descheck b. 3140′, auf dem Höchst b. 3205′. Nach Spenner besonders in der montanen und Kalkregion nach dem Rheine hin.

Meum athamanticum, „Bärkrut.“ Auf Hochpunkten, verbreitet, massenhaft. Granit, Gneuss; nicht beob. auf Sandstein. Schönwald b. 2770′, Vöhrenbach b. 2401′, Dorf-Neustadt b. 3140′, Menzenschwander Hütte b. 3878′.

Adenostyles albifrons. Auf Hochpunkten, nicht häufig. Sandstein um den Mummelsee b. 3232′, Granit oberhalb Triberg b. 2124′, und bei der Menzenschwander Hütte b. 3694′.

Pteris aquilina. Aeusserst verbreitet und häufig, mitunter massenhaft, oft in Gesellschaft mit der Heidelbeere; doch kommen auch beide gesondert nicht weniger zahlreich an einzelnen Stellen vor; so die Heidelbeere bei Neustadt bei den Triberger Wasserfällen, der Adlerfarn auf den granitischen Matten bei Mambach. — Granit, Gneuss, Sandstein; von 819′ (Langenbrand) bis 2996′ (Alexanderschanze auf dem Kniebis).

Aspidium Filix femina. Sehr verbreitet, häufig. Bis 2863′, Kniebis; 2770′ Schönwald. Sandstein, Granit.

Polypodium Dryopteris. Verbreitet, spärlich. Granit, Gneuss. Bis 2986′ im Bärenthal.

P. Phegopteris. Sehr verbreitet, häufig auf Granit, Gneuss, von 860′ (Oppenau) bis 2955′ im Bärenthal.

Asplenium septentrionale. Verbreitet, spärlich, auf Granit, Gneuss, bis gegen 1847′ (Allerheiliger Wasserfälle, oberhalb Todtnau).

Lenzites (Daedalea) sepiaria. Verbreitet im Gebiete des Granit und Gneuss. Bei Geschwänd, Rippoldsau, Zwickgabel, Dorf-Neustadt b. 3140′.

Byssus Jolithus. Verbreitet im höheren Gebirge zumal auf Granit, b. 1477′ (Schönmünzach), 2955′ b. Schönwald, 3140′ unter Dorf-Neustadt; auch auf Gneuss östl. vom Titisee b. 2586′. Nicht beob. auf Sandstein.

Zum Schlusse folgt hier eine *geognostisch-hypsometrische Aufzählung der Fundorte* derjenigen Pflanzen, welche als die Hauptmasse der Herbstflora des Gebirges zusammensetzend betrachtet werden können, mit Ausschluss der bereits im Vorhergehenden abgehandelten vorherrschenden Formen. Das Geognostische ist mit Benutzung der „geognostischen Karte von Würtemberg, Baden und Hohenzollern von Topograph Bach“ aufgezeichnet, das Hypsometrische der grossh. badischen Generalstabskarte entlehnt, (es wurden aber dann die badischen Fusse auf die üblicheren pariser reducirt) auf welche ich in Betreff speciellster Verhältnisse verweise.

Baden Baden. 563′ par. Meereshöhe.

Porphyr.

Lichtenthal.

Porphyr.

Hypnum cupressiforme L.

Oberbeuern.

Granit.

Solidago Virga aurea, *Solanum nigrum*, *Jasione montana*, *Lonicera Periclymenum.*

Mülenbach.

Ilex Aquifolium, *Boletus edulis* u. *subtomentosus*, *Hydnum repandum*, *Parmelia pulmonacea* steril, *Agaricus murinaceus*?

Gebirgssattel, circa 1662′.

Granit.

Ag. laccatus (*farinaceus*), *Scleroderma vulgare* u. *citrinum*, *Agaricus integer*, *Clavaria rugosa*, *Polytrichum urnigerum*, *Amanita muscaria*, *Ceuthospora phacidioides*?, *Hypnum splendens* Hdw. u. *squarrosum* L., *Cantharellus cibarius*, *Campanula Trachelium.*

Ebersteinberg. 1312′

Gernsbach. 619′. Von da aufwärts im Murgthale.

Obersrod.

Chiloscyphus polyanthus Ns., in fliessendem Wasser *Hypnum cuspidatum* L.

Hilpertsau.

Weisenbach.

Sphagnum acutifolium Ehrh., *Saponaria officinalis*, *Asplenium Trichomanes*, *Scleranthus perennis*, *Hypericum humifusum*, *Polygonum Bistorta*, *Pulveraria latebrarum*, *Parmelia centrifuga* Schär. v. *conspersa.*

Zangenbrand. 819′.

Polypodium vulgare, *Boletus strobilaceus*, *Parmelia perlata* Ach., *Bryum nutans* Schreb.

Gausbach. 941′.

Forbach. 1025′.

Parmelia caperata (auf Granit), *Cladonia coccifera.*

Granit.

Racomitrium heterostichum Brid., *Lycoperdon pyriforme*, *Polytrichum piliferum*, *Cladonia furcata*, *Lecidea confluens*, *Scytonema tomentosum* Ktz.?, *Frullania Tamarisci* Ns., *Boletus subtomentosus*, *Polyporus hirsutus*, *Eupatorium cannabinum*, *Senecio Fuchsii* Gmel., *Anthoceros laevis*, *Jungermannia trichophylla* L., *Scapania nemorosa* Ns., *Lepidozia reptans* Ns., *Calocera viscosa* Fr.

Rauenmünzach, Hof. ci. 1225′.

Kirschbaumwasen, Weiler. ci. 1328′.

Saccoscyphus Ehrharti Corda, *Polytrichum urnigerum*, *Marchantia polymorpha*, *Cladonia furcata*, *Polyporus rubiginosus*?

Schönmünzach. ci. 1477′.

Cladonia deformis Hoffm. f. *crassa*, *Stereocaulon incrustatum* Flörke, *Chroolepus Jolithus* Ag., *Spiraea Ulmaria*, *Agaricus laccatus* (*farinaceus*), *Peziza aurantia*, *Agaricus comatus*, *Usnea barbata f. longissima.*

Zwickgabel (Zwickau). 1699′.

Lecidea confluens Schär., *Biatora icmadophila*, *Agaricus leoninus*?, *Plagiochila asplenioides*, *Chiloscyphus pallescens*?

Bunter Sandstein.

Gneuss.

Lycopodium annotinum.

Bunter Sandstein.

Xyloma gyrans auf Fol. Ac. Pseudoplat.

Langenbach. 1976′.

Sorbus Aria, *Phlebia merismoides*?, *Cladonia pyxidata f. tuberculosa*, *Agaricus subdulcis*, *Juncus squarrosus* L., *Agar. laccatus* (*farinaceus*), *Hypnum fluitans* L., *Oedogonium capillare* Ktz., *Carex leporina* L.

Sattel des Gebirgs (Seipelseckle). 2949′.

Blechnum boreale, *Calocera viscosa*, *Rubus Idaeus*, *Aspidium dilatatum* Swartz.

Mummelsee. 3177′.

Dicranum heteromallum Hedw.

Hornisgrinde (Hornusgrinde), Gipfel. 3589′.

Parmelia saxatilis v. omphalodes, *Umbilicaria pustulata*, *Lycopodium annotinum* „Wolfsdaube“, *Molinia coerulea*, *Solidago Virga aurea*, *Gyrophora polyphylla v. glabra* Schär. u. *deusta*, *Gyr. polymorpha* Schrad. *v. cylindrica*, *Cetraria glauca* Ach. *v. fallax.*

Seebach, oberer Anfang. 1524′.

Polyporus versicolor.

Granit.

Grimerswald.

Baeomyces roseus, *Tubercularia vulgaris*, *Glyceria fluitans.*

Ottenhöfen. 958′.

Mentha rotundifolia, *Senecio Jacobaea*, *Polygonum minus* Huds.

Thalaufwärts nach SO.

Lycopus europaeus, *Hieracium murorum.*

Gebirgssattel.

Baeomyces rupestris.

Allerheiligen. 1847′.

Sorbus Aria c. fruct.

Wasserfälle.

Sarcoscyphus Ehrharti Corda, *Chroolepus Jolithus*, *Lecidea albo-coerulescens* Fl. v. *alpina*?, *Lecidea confluens.*

Gneuss.

Eintritt in den Fahrweg. 1544′.

Lierbachthal; obere Sägemühle. 1302′.

Lemna minor, *Asplenium Trichomanes.*

Oppenau. 860′.

Lonicera Periclymenum, *Sticta sylvatica* Ach., *Scleroderma vulgare verrucosum.*

Gneuss.

Steige nach dem Kniebis.

Sandstein (Vogesensandstein).

Melampyrum pratense, *Uredo Vacciniorum*, *Hieracium umbellatum*, *Sorbus Aria*, *Knautia sylvatica*, *Scapania undulata* Ns. v. *fol. integ.*

Rossbühl, Wirthshaus zur Zuflucht. 2931′.

Glyceria fluitans.

Plateau.

Carex stellulata?, *Nardus stricta*, *Pinus Pumilio* Hänke.

Alexanderschanze, Signal. 2996′.

Hypnum fluitans L.

Kniebis, Wirthshaus. 2900′.

Tormentilla erecta, *Agaricus fimetarius* L., *Gomphidius glutinosus.*

Granit.

Thalsohle. 2145′.

Rippoldsau. 1741′.

Gneuss.

Polygonum Bistorta auf Wiesen, *Knautia sylvatica* Dub., *Vinca minor.*

Granit.

Hypnum populeum Hedw., *Weisia crispula* Hedw., *Pimpinella Saxifraga.*

Schapbach. 1289′.

Amarantus retroflexus, *Mentha sylvestris.*

Gasthaus zum Ochsen.

Campanula rapunculoides L. mit *Uredo Camp.* Pers., *Oenothera biennis*, *Saponaria officinalis*, *Euphorbia Cyparissias*, *Conferva bombycina* Ag., *Odontidium mesodon* Ktz.

Gneuss.

Sedum reflexum L., *Veronica Beccabunga*, *Agaricus conicus.*

Oberwolfach (Oberwasser). 1103′.

Mentha arvensis, *Chara syncarpa* Thuill. steril (in der rasch fliessenden Wolfach); *Oedogonium capillare* Ktz., *Fontinalis antipyretica.*

Wolfach. 816′. Kinzigfluss.

Flussgabelung; thalaufwärts nach Süden.

Origanum vulgare, *Mentha sylvestris.*

Gutach-Bach.

Spiraea Ulmaria.

Granit.

Hornberg. 1110′.

Granit.

Galeopsis ochroleuca Lam., *Pinguicula vulgaris* auf feuchten Granitfelsen, *Erythraea Centaurium.*

Niederwasser. 1296′.

Artemisia Absinthium verwildert, *Spiraea Ulmaria*, *Conferva rivularis* Rabh., *Juncus bufonius*, *Thymus Serpyllum*, *Mentha sylvestris*, *Sphagnum acutifolium* Ehrh., *Bartramia pomiformis* Hedw., *Oenothera biennis*, *Polytrichum urnigerum* L., *Scapania nemorosa* Ns., *Jungermannia hyalina* Hook., *Hypnum plumosum* L. v. *pseudoplumosum* Brid.

Wirthshaus zur goldnen Forelle.

Blechnum boreale (*Spicant*).

Triberg. 2111′.

Chrysanthemum Parthenium wild?

Wasserfall.

Mastigobryum deflexum Ns., *Jungermannia barbata v. Flörkii*, *J. albicans* L., *Webera nutans* Hedw., *Dicranum longifolium* Ehrh., *Scapania nemorosa*, *Cladonia gracilis* Schär. v. *elong.* Fr., *Clad. fimbriata* Sch., *Cl. squamosa* Hffm. *f. sparassa* Ach., *Stereocaulou incrustatum* Fl., *Lactuca muralis*, *Impatiens noli tangere*, *Valeriana officinalis*, *Mercurialis perennis.*

Granit.

Biatora icmadophila auf Granit, *Cladonia sparassa* (s. oben).

Chaussée.

Epilobium angustifolium, *Stereocaulon incrustatum* Fl., *Boletus Satanas*, *Alchemilla vulgaris*, *Aspidium Filix mas*, *Cetraria islandica* Ach.

Plateau.

Umbilicaria crinita Hoffm. s. *Gyrophora polymorpha v. cylindrica crinita* Rabh., *Euphrasia officinalis*, *Polygonum Bistorta*, *Polygala depressa*, *Pimpinella magna*, *Campanula rotundifolia*, *Veronica officinalis* L. *forma pusilla.*

Schönwald, Kirche. 3031′.

Jasione montana, *Arnica montana*, *Gomphidius glutinosus*, *Vaccinium uliginosum* L.

Escheck (Descheck), Gipfel. 3290′.

Gebirgssattel, Wasserscheide.

Donaugebiet.

Salix Caprea, *Dianthus deltoides*, *Trifolium pratense* cult., *Achillea Ptarmica* fl. pleno cult., *Parnassia palustris*, *Caltha palustris*, *Glyceria fluitans.*

Granit.

Centaurea phrygia L.

Furtwangen. 2684′.

Alnus viridis, *Salix grandifolia* Ser.

Vöhrenbach. 2461′.

Hammereisenbach; Gabel der Strasse östlich davon. 2317′.

Cystopteris fragilis, *Salix grandifolia*, *Prunus Padus* „Elsebeer“, *Aspidium Filix mas*, *Scleroderma vulgare verrucosum*, *Cladonia rangiferina vulgaris*, *Cladonia furcata v. fruticosa racemosa*, *Peltigera aphthosa* Will.

Wirthschaft zum Bären.

Mentha sylvestris (sine flore), *Aconitum Napellus*?, *Calocera viscosa* Fr., *Agaricus emeticus f. purpurea*, *Agar. laccatus* (*farinaceus*), *Salix grandifolia* Ser., *Cladonia deformis* Hoffm.

Granit.

Gomphidius glutinosus, *Biatora icmadophila*, *Boletus subtomentosus*, *Agaricus lateritius*, *Ag. cinnamomeus*, *Cantharellus cibarius*, *Cladonia deformis* Hoffm. v. *proboscidea*, *Lycopodium clavatum.*

Dorf-Neustadt, Anfang.

Achillea Millefolium, *Caltha palustris*, *Althaea rosea* cult., *Populus italica*, *Cetraria juniperina v. pinastri*, *Lycoperdon pyriforme.*

Gasthaus zur goldnen Sonne.

Agaricus chrysodon, *Taraxacum officinale*, *Blitum bonus Henricus*, *Carlina acaulis*, *Juniperus communis.*

Sattel: „auf dem Höchst.“ 3134′.

Wasserscheide, höchster Punkt. 3210′.

Rosa canina, *Vaccinium uliginosum*, *Parmelia parietina*, *Parmelia parietina v. candelaris rutila*, *Chrysanthemum Leucanthemum.*

Rheingebiet.

Sphagnum subsecundum Ns., *forma maxima.*

Neustadt. 2540′.

Gneuss.

Senecio Jacobaea, *Chroolepus Jolithus.*

Titisee. 2615′.

Polygonum aviculare, *Scleranthus annuus*, *Bovista plumbea*, *Menyanthes trifoliata*, *Alnus glutinosa*, *Spergula arvensis*, *Myriophyllum spicatum*?, *Potamogeton pectinatus.*

Gneuss.

Cantharellus cibarius, *Hypnum Crista castrensis* und *splendens*, *Agaricus vaccinus*, *Boletus edulis*, *Trifolium agrarium* K.

Bruderhalde. 2641′.

Achillea Millefolium, *Dianthus deltoides*, *Digitalis grandiflora*, *Origanum vulgare*, *Aconitum Napellus*?, *Lycopodium Selago*, *Blechnum Spicant*, *Oxalis Acetosella.*

Bärenthal.

Agaricus varius.

Bierhäusle. 2986′.

Usnea barbata Fr. A. *campestris ceratina*, B. *alpestris dasypoga*, *Evernia furfuracea*, *Agaricus conicus*, *Cetraria glauca* Ach.

Granit.

Agaricus leoninus?, *Convallaria verticillata*, *Rubus Idaeus*, *Ranunculus aconitifolius*, *Aspidium dilatatum*, *Lychnis diurna*, *Solanum Dulcamara*, *Cladonia deformis* Hoffm.

Gneuss.

Menzenschwander Viehhütte. ci. 3879′.

Gneuss.

Juncus squarrosus L., *Alchemilla vulgaris* L.

Oberste Hütte.

Rumex alpinus L., *Arnica montana*, *Hypnum fluitans* L., *Tabellaria flocculosa* Ktz., *Sarcoscyphus Funkii* Ns.

Feldsee. 3426′.

Seebuck. 4464′.

Cetraria islandica Ach. *vulgaris*, *Lecidea atro-alba* Ach.?, *Gyrophora polyphylla v. glabra* Schär. c. frct., *Fontinalis antipyretica* L., *Sphagnum acutifolium* Ehrh., *Lecidea geographica* Sch. *f. alpestris* Wallr.

Feldberg, Gipfel (Signal). 4601′.

Cladonia fimbriata Fr. *f. brevipes*, *Veronica officinalis* L. (*Tournefortii*), *Cladonia furcata* Schär., *rangiferina* Hoffm., *Lycopodium alpinum* L.

Todtnauer Hütte. 4066′.

Blechnum Spicant, *Rumex alpinus*, *Caltha palustris*, *Ranunculus acris* L. *f. Steveni*.

Wiesenthal. Ursprung der Wiese. 3798′.

Fahl. 2673′.

Todtnau. 1997′.

Cystopteris fragilis, *Sedum Fabaria*?

Gneuss.

Silene rupestris häufig, *Galeopsis grandiflora*.

Schlechtnau. 1916′.

Asplenium Trichomanes, *Origanum vulgare*, *Campanula Trachelium* L.

Geschwänd. 1816′.

Lamium maculatum, *Polyporus hirsutus* Fr.

Grauwacke.

Verbascum nigrum.

Unzenfeld.

Schönau. 1669′.

Digitalis grandiflora?, *Epilobium montanum* L.

Porphyr.

Granit.

Hypnum cuspidatum L., *Lemna minor*, *Conferva rivularis* L., *Veronica Beccabunga*, *Aecidium Euphrasiae officinalis* L. (*γ. nemorosae*), *Lactuca muralis*, *Nostoc sphaericum* Vauch.?

Manbach (Mambach. 1413′).

Alzenbach. 1390′.

Zell. 1370′.

Granit.

Aethusa Cynapium, *Setaria glauca*, *Spiraea Ulmaria*, *Daedalea betulina* Fries — auf verkohltem Holze!

Rothtodtliegendes.

Fahrnau. 1196′.

Asplenium Ruta muraria, *Sedum album*, *Matricaria Chamomilla*.

Buntsandstein.

Schopfheim. 1153′.

Sinapis arvensis, *Potamogeton pusillus*, *Colchicum autumnale*, *Senecio aquaticus* Huds., *Panicum glabrum* Gaud., *Petasites officinalis*, *Cirsium oleraceum*, *Eupatorium cannabinum*.

Steinen. 1032′.

Muschelkalk.

Brombach. 1007′.

Lörrach. 912′.

Höhe gegen Nordwest.

Alluvialer Kalktuff, mit Löss bedeckt.

NW. Abhang.

Aster Amellus.

Haltingen. 907′.

Gesuch an die Herren Handelsgärtner,

von

Prof. Dr. *Göppert* in Breslau.

Es wäre überaus wünschenswerth, wenn die Herren Handelsgärtner sich entschliessen wollten in ihren Katalogen, zu den Pflanzen insbesondere, auch den Namen des Autor zu setzen, welcher sie zuerst bekannt gemacht oder beschrieben hat, die Erhaltung und Verbreitung wirklich guter Arten würde dadurch mehr gesichert und zahllosen oft sehr schwer zu entwirrenden Synonymen vorgebeugt werden. Auch käme man nicht so oft in den Fall vergebens nach dem Ursprunge einer Pflanze zu forschen, die in Gärten sich befindet, ohne dass man nach Jahren oft weiss, woher sie stammt und wie sie dahin gelangte. Es erscheint fast überflüssig diese Behauptung noch weiter beweisen zu wollen, da fast jede in einiger Ausdehnung in unseren Gärten kultivirte Pflanzenfamilie oder Gattung hierzu zahlreiche Beläge zu liefern vermag, wohl aber füge ich hinzu, dass das Publikum wie auch die Botaniker dem Inhalt solcher auf die angegebene Weise bearbeiteten Kataloge mehr Vertrauen schenken würden, daher ich die Annahme dieses Vorschlages nicht blos um des wissenschaftlichen Standpunktes willen, sondern auch in materieller Hinsicht den Herren Handelsgärtnern meine empfehlen zu können.

Nachschrift

von Prof. *v. Schlechtendal.*

Wenn ich den vorstehend ausgesprochenen Wunsch meines geehrten Freundes auch zu dem meinigen mache und zur Beförderung seiner Ausführung es auch den der Gärtnerei insbesondere gewidmeten Zeitschriften ans Herz lege, obiges Gesuch an die Herren Handelsgärtner in ihre Spalten aufnehmen und zur Besprechung bringen zu wollen, so bin ich doch schon im Voraus besorgt, dass die Ausführung selbst auf mannigfache Schwierigkeiten stossen und deshalb, wie so Vieles in der Welt, was sonst gut, nützlich und förderlich wäre, unterbleiben werde. Wie schwer es halten müsse die richtige Autorität für eine jede Pflanze zu ermitteln, sehen wir leider noch bei gar vielen Saamenkatalogen der botanischen Gärten, in denen zum Theil noch sehr starke Irrthümer, die man nicht als blosse Druckfehler beschönigen kann, nicht allein in dieser Beziehung vorkommen, sondern auch bei der Bezeichnung der Dauer der Pflanzen, welche doch in den Gärten selbst gezogen wurden, so dass man über diesen Punkt wohl hätte ins Reine kommen können. Hier liegt die Schuld einzig und allein an den Direktoren solcher Gärten, welche sich um die Aufstellung ihrer Kataloge, um die richtige Bestimmung der darin aufgeführten Pflanzen viel zu wenig selbst kümmern und das Ganze ihrem Gärtner überlassen, der seinerseits wiederum, wenigstens einen Theil dieser Arbeit, einem Gehülfen überträgt. Wenn diese Institute, bei denen ein botanisch ausgebildeter Mann die Aufsicht führt, nicht einmal immer die richtige Autorität aufzustellen vermögen, wie viel schwerer muss es einem Handelsgärtner werden, dem solche Hülfe in den meisten Fällen gar nicht zu Gebote steht, der von seiner sonst schon genug in Anspruch genommenen Zeit, nichts für botanische Bestimmungen verwenden kann, und der zufrieden ist, wenn er nur irgend einen scheinbar genügenden Namen zur Bezeichnung seiner Waare hat, um sie einem Publikum anbieten zu können, welches aus Blumenfreunden und Gartenliebhabern der verschiedensten Schichten der Gesellschaft, aber nur zum allergeringsten Theile aus Botanikern, Botanophilen oder botanischen Gärten besteht, und welchem Publikum ebenfalls wenig an der Autorität gelegen ist, durch deren Beifügung es viel weniger zum Kaufen gereizt wird, als durch empfehlende, anpreisende, zuweilen auch marktschreierische Worte, fette oder gesperrte Schrift, oder andere dergleichen Lockungsmittel. Wenn aber auch ein Handelsgärtner sich mit Steudel's Nomenclator, Bosse's Handbuch, Heynhold's Nomenclator, Walper's Repertorium und Annalen oder anderen ähnlichen Büchern ausrüsten wollte, um mit diesen die Autoritäten für seine Namen zu ermitteln, so würde er darin doch nicht die neuesten Erscheinungen des Handels antreffen und also gerade für diejenigen Arten, mit denen er am meisten sein Publikum zu locken sucht, ohne beigefügte Autorität auftreten müssen. Ferner ist auch nicht zu übersehen, dass unsere deutschen Handelsgärtner seltener zuerst neue Pflanzen durch eigene Reisende und Sammler zu gewinnen suchen, sondern dass sie ihre Bezugsquellen gewöhnlich in Belgien, Frankreich und England haben und diese nicht gern öffentlich angeben, um der Concurrenz, die in diesem Geschäftszweige sehr bedeutend geworden ist, nicht Vortheile zu bieten und sich selbst dadurch zu schaden. Wenn irgend etwas in Bezug auf den oben dargelegten Wunsch geschehen soll, so muss es zuerst von den grossen Handelsgärten ausgehen, welche eine Ehre darin suchen müssen, ihren Etablissements auch einen wissenschaftlichen Charakter und dadurch eine grössere Bürgschaft für das, was sie liefern, zu verleihen. Handlungen wie die von L. Van Houtte in Gent, Gebrüder Booth bei Hamburg und ähnliche wären zu einem solchen Aufschwung wohl im Stande, der dann bald eine Nachfolge der kleineren Handelsgärtnereien zur Folge haben würde, denen vielleicht die in ihrer Nähe befindlichen botanischen Gärten gewiss gern die Hand bieten würden, sie bei diesem Beginnen zu unterstützen. Aber auch die vielen Zeitschriften für Gärtnerei, die Verhandlungen der Gartenbaugesellschaften u. s. w. müssten es sich zur Pflicht machen, keine anderen Namen aufzunehmen, welche nicht mit der Autorität oder einer Angabe ihres Ursprunges versehen wären. Es ist so Vieles schon besser geworden, darum hoffen wir auch hier das Beste!

Literatur.

In dem am 30. Octbr. erschienenen Stücke des Athenaeum befindet sich eine Anzeige des ersten Bandes von *Mr. Emm. Le Maout les trois règnes de la Nature Vol. I. Botanique Paris, Curmer*, welche sich lobend über das Buch äussert und in Rücksicht des Verf.'s glaubt, dass es derselbe Le Maout sei, welcher in der revolutionairen Zeit von 1848 umsonst botanische Vorlesungen in einem der zahlreichen Gemächer des Palais Royal, welche damals für das öffentliche Wohl bestimmt waren, hielt. Es ist dies Buch vorzüglich der Classification der Gewächse nach ihren natürlichen Verwandtschaften nach A. L. de Jussieu's natürlicher Methode gewidmet und begleitet von zahlrei-

chen Holzschnitten. Einige Seiten sind mit allgemeinen Erläuterungen über den Bau und die Verrichtungen der Pfl.-Organe und die technischen Ausdrücke der Wissenschaft angefüllt. Der Vf. bringt darin auch einige Bemerkungen über die Nomenclatur an, welche längst ein Gegenstand des Streites zwischen Gelehrten und Laien gewesen ist. Dass nämlich die Namen der Neueren sehr häufig unharmonisch und dem Genius der Sprache, welche angewandt wird, ganz unangemessen seien. Eine alte Klage bei den Botanikern französischer Zunge, die aber keine Erhörung viel weniger eine Abhülfe gefunden hat und auch nicht finden wird, da die Botaniker und Nichtbotaniker fortfahren werden ihre Namen nach Belieben zu wählen ohne sich dabei um den Genius einer einzelnen Sprache zu kümmern. Als Beispiele und Beläge werden ältere und neuere Namen gegeneinander gestellt und Ref. findet hier wieder, wie einst früher bei De Candolle in dessen Théorie élément., mit einer Menge Schicksalsgenossen, deren Namen auch das Unglück haben, sich von einem Franzosen nicht gut aussprechen zu lassen, die nach ihnen benannten Gattungen als Beispiele solcher barbarischen Nomenclatur, in Bezug auf welche der Verf. sagt: Möchte man sich nicht einbilden, man sähe eine Horde Kalmückischer Tataren eine italienische Stadt überfallen und ihre eckigen Gesichter den reinen und edlen Linien des italischen Gesichtes gegenüber stehen? *S—l.*

Sammlungen.

1 *Centurie*
der seltensten Harzpflanzen,
gesammelt von H. Bauer.
Preis: 2 Thlr. pr. Ct.

Von diesen schön getrockneten Exemplaren sind noch mehrere Centurien zu beziehen durch

Christian Grabe.

Adr.: Hr. Apotheker Hampe, Blankenburg a/Harz.

Personal-Notizen.

Coblenz, den 17. Januar 1853. Vielen unserer Mitbürger ist gewiss das vieljährige und erfolgreiche Wirken unseres verdienstvollen Mitbürgers, des Herren Philipp Wirtgen, Lehrer an der hiesigen evangelischen Schule bekannt. Eine bedeutende Auctorität im Fache der Pflanzenkunde, haben berühmte Botaniker ihn dadurch ausgezeichnet, dass sie neu entdeckte Species nach ihm nannten. Mitglied vieler gelehrten Gesellschaften, Vorstand des hiesigen durch ihn gegründeten naturhistorischen Vereins, Verfasser mehrerer gehaltreichen Aufsätze und Schriften, bewegt sich Hr. Wirtgen bescheiden in dem bisher ihm angewiesenen, beschränkten Wirkungskreise, bei einer zahlreichen Familie mit manchen Sorgen kämpfend. Die zahlreichen Freunde des wackern Mannes werden daher mit Vergnügen vernehmen, dass die philosophische Facultät der Universität Bonn ihm, in Anerkennung seiner vielfältigen Leistungen und Verdienste um die Wissenschaft, die Würde eines *Doctoris philosophiae honoris causa*, vor einigen Tagen verliehen hat. Diese ehrenvolle Auszeichnung wird hoffentlich dem Hrn. Dr. Wirtgen den Weg zu einer seinen Fähigkeiten mehr angemessenen, sorgenloseren Laufbahn eröffnen. *G. Bärsch.*

Dresden, 13. Jan. 1853. Dem Vorstande der naturwissenschaftlichen Abtheilung der landwirthschaftlichen Versuchsstation zu Möckern, Dr. Wolf daselbst, ist mit Allerhöchster Genehmigung von dem Ministerium des Innern das Prädikat als „Professor“ beigelegt worden.

Dresden, am 18. Januar 1853. Sr. Königl. Majestät haben dem Besitzer des Rittergutes Löthain, Rudolf Benno von Römer, einem bekannten Botaniker, das Comthurkreuz zweiter Klasse des Albrechtsordens zu verleihen geruht.

Anzeige.

So eben ist bei P. Hahn in Würzburg erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Pomona. Allgemeine deutsche Zeitschrift für den gesammten Obst- und Weinbau. Als Centralblatt der Pomologie, umfassend die Kenntniss, Erziehung, Pflege und Benutzung der Obstpflanzen und ihrer Früchte. Mit den Bildnissen der berühmtesten Pomologen und Abbildungen der neuesten Obstsorten, nebst Plänen und Tabellen. Herausgegeben im Vereine praktischer Pomologen von F. J. Dochnahl.

Zweiter Jahrgang.

22 Bogen gr. 8. stark 1 Thlr. oder fl. 1. 45 Xr.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 18. März 1853.** **11. Stück.**

Inhalt. Orig.: Rossmann Beitr. z. Entwickelungsgesch. d. *Phallus impudicus*. — Treviranus: Ein. Worte üb. d. Umbellif.-Gattung *Durieua*. — **Lit.**: Bibliothèque univers. d. Genève, Jun. u. Jul. 1852. — **Pers. Not.**: Leopold v. Buch. — Parlatore. — Anzeige u. Aufforderung d. Dr. Hepp wegen Lichenen.

Beitrag zur Entwickelungsgeschichte des *Phallus impudicus* L.

Von *Julius Rossmann*.

(Hierzu Taf. IV.)

Schon im Jahre 1729 hatte Micheli in seinen Nova genera plantarum eine vortreffliche Abbildung vom *Phallus impudicus* gegeben *); seine Figuren stellen ausser dem ganz entwickelten Pilze noch jugendlichere Exemplare, in der Volva versteckte, und die Ueberreste der Peridie dar, nachdem der Pilz selbst bereits zu Grunde gegangen ist. Die Abbildungen der jüngeren, von der Volva noch umhüllten Pilze und namentlich des Längsschnittes sind nach bereits etwas eingetrockneten Exemplaren ausgeführt, wie die vielen Einschnürungen und namentlich die starke Einkerbung an der Basis deutlich genug beweist. Von den späteren Arbeiten **) erwähne ich nur noch der von Corda und der neuesten von Bonorden.

*) l. c. Tab. 83.

**) Den sehr beachtenswerthen Aufsatz des Hrn. Prof. Schnitzlein in den Abhandl. der naturhist. Gesellschaft zu Nürnberg 1852 habe ich, als zunächst nicht in das Bereich des vorliegenden Thema gehörig und mich von demselben zu weit abführend, nicht berücksichtigt. Die darin angeregten Fragen werden ihre Lösung erst nach Anstellung umfassender Untersuchungen eines grossen Theils der Pilze finden. Hr. Schn. stellt den *Phallus* zu den Hymenomyceten. Man hüte sich, dass man nicht voreilig durch eine zufällige habituelle Aehnlichkeit auf falsche Schlüsse geleitet werde, was auch Hr. Sch. sehr richtig hervorhebt. Die Morphologie findet ihre Hauptstütze in der Entwickelungsgeschichte, und gerade diese ist noch zu wenig bearbeitet. Ich möchte hier die Bemerkung beifügen, dass unsere Gasteromyceten, eine recht unnatürliche Abtheilung, manches Verschiedenartige friedlich vereinigen, und dass die Lycoperdaceen, die Chlathroideen, Phalloideen und verwandte Formen künftighin nicht mehr so sehr fern von den Hymenomyceten stehen werden, als sie es jetzt in unseren Systemen gezwungen sind. Die Entwickelung von *Agaricus* und *Boletus* aber scheint mir, so weit mir meine seitherigen Untersuchungen ein Urtheil erlauben, weit weniger mit *Phallus* übereinzustimmen, als *Phallus* mit *Lycoperdon!* —

Corda *) liefert eine etwas rohe Abbildung einer geschlossenen Peridie, die noch am Mycelium befestigt ist, aber letzteres hat eine auffallende Aehnlichkeit mit einer Wurzel, wofür es auch von ihm gehalten wird, denn er spricht von einem **): „Peridium volvaeforme radicatum, e membrana duplici, gelatina distenta, compositum.“ Ausser einer grösseren Peridie hat er noch eine sehr kleine gezeichnet, deren Verhältniss zu dem (der Natur wenig entsprechendem) Mycelium aber nicht klar wird. Bonorden beschreibt in seinem im Jahre 1851 ***) erschienenen Aufsatze den anatomischen Bau des entwickelten Pilzes sorgfältig und liefert eine Reihe von Figuren, von welchen uns zunächst der Längsschnitt des ganzen Pilzes in der Peridie interessirt, auf den wir später zurückkommen werden. In seinem Handbuche der Mykologie, welches in demselbem Jahre erschien, hat er den Aufsatz fast unverändert aufgenommen, so weit er Bezug auf *Phallus* hat. In der allgemeinen Beschreibung giebt er an, der Uterus besitze eine einfache Wurzel, ein Ausspruch, der bei Besichtigung seiner in der botanischen Zeitung gegebenen Abbildung klar genug wird, den wir aber weiter unten etwas genauer zu berücksichtigen haben. — Ueber die Entwickelungsgeschichte des Pilzes ist nichts veröffentlicht; da diese aber manche interessante Verhältnisse darbietet, da sie dem Pilze seine Stelle

*) Anleitung z. Studium der Mykologie. Prag 1842. Taf. F. fig. 52. 1.

**) l. c. p. 119.

***) Botanische Zeitung von Mohl und Schlechtendal p. 18 u. f.

in der Nähe der Lycoperdaceen garantirt, deren Entwickelung eine sehr analoge ist, da sie ferner im Stande ist, das so vielfach falsch aufgefasste Verhältniss zwischen Mycelium (Wurzel vieler Autoren) und Sporenbehälter zu beleuchten, so lege ich dem botanischen Publikum diese kleine Beobachtung vor, obgleich sie auf Vollständigkeit wenig Anspruch machen kann. Ungünstige Umstände, worunter namentlich die ungenügende Menge von Material gehört, hinderten mich, eine wünschenswerthe Vollständigkeit zu erreichen. Möge daher dieser Beitrag nur dazu dienen, Andere, denen das Material reichlicher zu Gebote steht, zu einer umfassenderen Beobachtung aufzufordern. Ueberhaupt gewinnt die Lösung dieser Aufgabe erst ihren wahren Werth im Verein mit der Entwickelungsgeschichte verwandter Formen. Die feinere Anatomie habe ich, da es mir nicht möglich ist, etwas Zusammenhängendes darzustellen, ein solches aber allein Werth hätte, im Folgenden fast gar nicht berücksichtigt.

Im Anfang August des verflossenen Jahres fand ich an einem schattigen feuchten Orte in der Nähe des zoologischen Gartens bei Berlin, zwischen den Wurzeln eines Baumes, nur von weniger Erde bedeckt, den Pilz, wie ihn Fig. 1 darstellt. Einige starke Myceliumstränge, deren Durchmesser fast eine Linie betrug, von schmutzig weisslich-gelber Farbe und harter knorpeliger Konsistenz, die sich zuweilen um einander winden (Fig. 1 d.) geben zahlreiche Aeste und Aestchen ab, die theilweise schwach und gewunden mit einem kaum verdünnten Ende aufhören, theilweise stärker sind, eine grössere oder kleinere Strecke verlaufen und endlich an ihrer Spitze in eine oft sehr grosse Anschwellung übergehen. Anfangs sind diese Anschwellungen keulenförmig, dann werden sie kopfförmig und kuglig, und in dieser Form erreichen sie ihre bedeutende Grösse. Abweichungen von dieser kugligen Form, wie sie Fig. 1 b. zeigt, scheinen ziemlich selten vorzukommen. Die Myceliumstämmchen sind zuweilen, ehe sie in die Anschwellung übergehen, gefurcht, als ob sie aus mehreren Strängen beständen, die dicht an einander gelegt und verwachsen wären, zuweilen vereinigen sich 2 oder mehr Aestchen zu einem Hauptstrange, so dass sie gemeinschaftlich in eine Anschwellung übergehen, und einer von ihnen giebt zuweilen kurz vor der gemeinschaftlichen Anschwellung ein kurzes Aestchen ab, das seinerseits wieder anschwillt, wie es Fig. 1 a. zeigt. Die Grösse dieser Kugeln steigt bis zu einem Durchmesser von 3—4 Zoll, während die kleinsten der Stärke des Aestchens entsprechend sind. Ihre Farbe

ist gelblich-weiss, matt, die Oberfläche kaum rauh, mehr oder minder prall, doch verschiedene Furchungen und an der Basis Einkerbungen und Einschnürungen zeigend, wie sie schon Micheli getreu abgebildet hat.

Die Myceliumstämme zeigen auf dem Durchschnitt zwei Schichtungen: ein weisserer, weicherer Cylinder wird von einer gelblichen festeren Schicht umkleidet, deren Fäden, dicht verwebt, wenig Lufträume zwischen sich lassen (Fig. 2.). Schneidet man Aeste mit der Anschwellung der Länge nach durch, so bemerkt man, dass das Stämmchen unmerklich in die Keule oder das Köpfchen übergeht, dass die überkleidende Schicht an Dicke kaum zugenommen hat, und dass das ganze Köpfchen nur einem stärkeren Wachsthum der weisseren Substanz seine Existenz verdankt (Fig. 2 und 3.). Die ganze Anschwellung unterscheidet sich bis jetzt in ihrem Baue noch durch nichts von einem einfachen Myceliumstämmchen. Untersucht man nun etwas grössere Anschwellungen, so sieht man an der Spitze des Köpfchens, dicht unter der derberen Umhüllung ein sehr kleines Gallertpünktchen gebildet (Fig. 7 a.), das sich durch seine opake Färbung sogleich kenntlich macht. Es liegt nicht immer genau an der Spitze der Anschwellung, sondern häufig etwas seitlich und scheint stets der Spitze des künftigen Hutes zu entsprechen, da diese bei fortgeschrittener Bildung genau in der Mitte des Streifens (auf dem Querschnitte) zu liegen pflegt. Diese Gallertbildung nun schreitet, indem sie an Dicke (Höhe) sehr allmählig zunimmt, rasch nach aussen und dann, stets der Umhüllungsschicht folgend, nach unten fort, gelangt bis zur unteren Hälfte oder dem unteren Drittheil des Köpfchens und biegt dann in den meisten Fällen nach innen um, bald mehr plötzlich, bald in einem sanften Bogen. Da diese Bildung von dem Anfangspunkte aus flächenartig nach allen Seiten vor sich geht, so erhält der Raum, welcher mit Gallerte angefüllt ist, nach und nach die Gestalt eines stark gewölbten Uhrglases, bis er sich endlich nach innen umbiegt. Das Ziel dieser Gallertbildung liegt übrigens nicht immer rund um die Kugel in gleicher Höhe, zuweilen steigt sie auf der einen Seite viel tiefer nach unten, als auf der anderen. Auf dem Längsschnitt ist der Gallertraum gezeichnet in Fig. 5, 6, 7, 8 u. 9. Wenn der beschriebene Vorgang der Richtung nach vollendet ist, so hat das Köpfchen etwa die Grösse einer Erbse erreicht; von nun an nimmt die Gallertbildung bis zu einer gewissen Stärke mit dem Wachsthum der ganzen Kugel nach allen Raumdimensionen gleichmässig zu. Betrachten wir das Körperchen, welches auf diese Weise im Inneren

der Kugel abgeschnürt wird, so gleicht es häufig, wie in Fig. 5 u. 6, schon jetzt einem jungen Hutpilze, und wirklich bildet es auch die Grundlage des ähnlich aussehenden Gasteromyceten. Während des beschriebenen Vorganges sieht man aber noch eine Gallertbildung vor sich gehen, die bald nach dem Beginn der ersten ebenfalls anfängt und bis zu ihrer Vollendung gleichfalls den Umrissen nach bestimmt ist: dieses ist ein Streifen, der ziemlich genau in der Axe des ganzen Gebildes liegt und kurz über der Basis beginnend sich fast bis in die Spitze hinzieht, jetzt schon an seiner Basis eine eyförmige Abrundung zeigend, während seine Spitze ein allmählig verdünntes Ende darstellt (s. Fig. 5, 6, 7, 8.). — Dieser Gallertstreifen liegt aber nicht immer genau in der Axe, sondern häufig etwas peripherisch, oder er verläuft schief von vorn nach hinten oder von rechts nach links, wo es denn häufig geschieht, dass ein das Köpfchen genau halbirender Längsschnitt ihn mehr oder minder schräg durchschneidet (s. Fig. 9 u. 12.). — Inzwischen bildet das abgeschnürte Körperchen auf seiner Oberfläche, so weit sich um ihn die Gallertbildung erstreckt, einen Ueberzug von derberer Consitenz und dunklerer Färbung, der der Umhüllungsschicht, wie sie oben angegeben wurde, durchaus entsprechend ist, an seiner Basis aber allmählig in das lockere Gewebe ringsum übergeht (s. Fig. 8, 9 und dann 10, 11, 12, 13, 14.). Die nächste Veränderung, die man nach den beschriebenen vorfindet, ist ausser einer allgemeinen Vergrösserung eine Differenzirung des Gewebes. Während ein in der Mitte befindlicher cylinderförmiger, aber nach oben etwas verdünnter und auf einer breiteren Basis (deren Höhe durch diejenige der peripherischen Gallertschichte bedingt wird) aufsitzender Körper, der in seltneren Fällen, wenigstens Anfangs, halbmondförmig sein kann, die markige Consistenz und weisse Farbe beibehält, so verlaufen strahlenförmig von ihm grünlich-braune Fäden rundum nach der Peripherie, die sich leicht in der Richtung ihres Verlaufes mit dem Skalpellstiele in Bündel zusammenfassen lassen, welches bei dem eingeschlossenen Körper nicht der Fall ist. Von diesem letzteren (der die Grundlage des späteren Stieles darstellt), aus sieht man Fortsätze in das dunkele Gewebe hineinragen, die sich verzweigen, mit einander verbunden sind, (indem ein kleiner Raum innerhalb eines Fortsatzes dieselbe Veränderung erleidet, wie das umgebende Gewebe), und die endlich mit einem stumpferen oder spitzeren Ende aufhören. Während sich diese Umwandlung ausbildet, wird man abermals auf eine Gallertbildung aufmerksam, die dicht um den mittleren Gallertstreifen in dem weissen markigen Körper vor sich geht, während der Pilz schon eine bedeutende Grösse erreicht hat. Indem die Veränderung den Theil des Körpers betrifft, welcher den mittleren Gallertstreifen umgiebt, so bekommt er auch eine demselben entsprechende Gestalt, die als eine länglich-eyförmige bezeichnet werden kann, die aber freilich nicht immer einen regelmässigen Umriss zeigt. In der Breite einer Linie etwa sieht man eine grosse Menge kleiner Gallertpunkte entstehen, die auf dem Querschnitt eine siebartige Fläche hervorrufen. Sie dehnen sich allmählig mehr in die Quere aus, erhalten zuweilen einen gebogenen Verlauf, einige verfliessen in einander oder erscheinen durch kleine Kanäle mit einander verbunden. Betrachten wir nun den Theil des Pilzkörpers, in welchem diese Veränderungen vor sich gegangen sind, so erscheint er, wie ein in zahlreiche kleine übereinander liegende Falten geschlagenes Tuch, wesshalb man ihn als Faltenkörper bezeichnen könnte. Er ist hohl, und seine Höhle wird von dem Centralgallertstreifen ausgefüllt. Fig. 16 stellt den unteren Theil eines Faltenkörpers möglichst sorgfältig im Längsschnitt dar. —

Damit sind, mit Ausnahme der Fruktifikationsorgane, alle Theile des Pilzes ausgebildet, und er wächst eine lange Zeit fort, ohne dass man besonders auffallende Veränderungen an ihm bemerken könnte. Zur klareren Uebersicht haben wir jetzt noch den fast entwickelten, aber noch in seiner Volva steckenden Pilz zu betrachten, wie ihn die Schnitte in den Figuren 10, 11, 12, 13, 14 und 15 zeigen. Die Gallerte ist hervorgequollen und hat sich über den Rand hinausgelegt, so dass die äussere derbe Umhüllungshaut nicht gesehen wird, nur bei Fig. 10, die etwas von der Seite aufgenommen ist, wird der Rand bemerkt. Die Gallerte ist durchscheinend, gelblich gefärbt und enthält eine grosse Menge feiner Pilzfäden. Diese gehen von dem eingeschlossenen Körper aus und strahlen in die Gallerte ein. Sie erscheinen nicht von den Fäden verschieden, wie sie sich im strahligen Theile des inneren Körpers vorfinden; sie sind verzweigt, gegliedert und enden entweder ohne eine Anschwellung zu erleiden, oder eine solche ist vorhanden. Solche Fäden sind dargestellt in Fig. 17 aus dem Centralstreifen, bei denen man namentlich das kolbige Ende deutlich sieht und in Fig. 18 aus der peripherischen Gallertschichte. Ausser den langen nach allen Seiten strahlenden Fäden sieht man eine grosse Menge kürzerer an der Ursprungsstelle beigemischt, die ebenfalls aus dem eingeschlossenen Körper austreten. — Eine sehr nahe liegende Frage ist die, worauf die Gallertbildung beruhe. Diese

Frage zu beantworten, ist mir nicht geglückt. Zwar mag es wahrscheinlich erscheinen, dass ein Theil des Gewebes selbst eine chemische Veränderung erleide und seine Gestalt einbüsse, aber eine ähnliche Gallertbildung findet sich bei Gymnosporangium, bei dem eine Umwandlung der Fäden in Gallerte nicht wohl stattfinden kann, und bei dem eine wahre Absonderung wahrscheinlicher ist: spätere Untersuchungen werden darüber entscheiden. Auf diese Gallertschichte folgt eine zweite derbe Hülle, die dann den zusammengesetzten eigentlichen Pilzkörper umschliesst. An diesem unterscheidet man denn die markige breite Basis, die von den beiden derben Hüllen umschlossen wird, den weissen Kegel mit dem Faltenkörper und dem eingeschlossenen Centralgallertstreifen und endlich das über den Kegel gestülpte strahlige Gewebe.

Bis hierher hatte ich den Pilz beobachtet, als einige der wenigen übrigen Peridien, die ich unter der Erde in Verbindung mit ihrem Mycelium gelassen hatte, von Vorübergehenden herausgerissen und zertreten wurden, wohl veranlasst durch den weitverbreiteten Widerwillen gegen die „Hexeneyer." Nur noch drei waren übrig geblieben und um sie einem ähnlichen Geschicke zu entreissen, gebrauchte ich die Vorsicht, sie, sobald sie an der Oberfläche der Erde anlangten, mit einer dünnen Schicht Laub zu bedecken. Aber wenige Tage darnach fand ich sie kurz an der Basis vom Mycelium losgelöst, noch unter die Erde versenkt. Zwei liess ich liegen, einen versuchte ich in einer feuchtgehaltenen Botanisirbüchse zu erziehen, aber alle trockneten etwas ein, wurden runzlich und faulten zuletzt. Auf diese Weise ist es mir nicht gelungen, ihn weiter zu beobachten und namentlich die Entwickelung des Sporenlagers zu untersuchen. Auch das Sprengen der Hüllen, das Emporschiessen des Pilzes blieben mir unbekannt.

Wir haben nun nur noch die Verhältnisse etwas allgemeiner zu fassen und die Bedeutung der gebildeten Theile anzuführen. Man sieht, dass der erste und wesentlichste Theil des Pilzes das hier so häufig als Wurzel bezeichnete Mycelium ist, dass es die Ausbreitung des Pilzindividuums bedingt und gleichsam der Stamm ist, der die Fortpflanzungsgebilde trägt. Man sieht ferner, dass letztere, der sogenannte Hut, keine wesentlich entgegengesetzte Neubildungen sind, dass sie Theile des Mycelium selbst sind, die sich durch allmählige Veränderungen in die auffallenden Gebilde umwandeln. Ob die kleinen, Fig. 1 als c bezeichneten Aestchen andere Funktionen haben, oder nur verkümmerte Gebilde sind, kann ich nicht entscheiden, aber das letztere scheint mir wahrscheinlicher. Hier

will ich nochmals auf Bonorden's Bezeichnung „Wurzel" zurückkommen, bemerke jedoch, dass dasselbe für Corda und viele andere Autoren gilt. Wie es namentlich aus der Abbildung Micheli's deutlich wird, löst sich bei der Ausbildung des Pilzes das Aestchen eine Strecke weit mit der Peridie vom Hauptmyceliumstamme los und bildet, da es häufig nach unten etwas verdünnt ist, einen wurzelähnlichen Anhang. Vergleichen wir aber die Abbildungen Bonorden's *) mit unseren Myceliumsträngen (oder gar die Figur Corda's in seiner Einleitung zum Studium der Mykologie Tab. F fig. 52, 1.), so wird jeder offen aussprechen, dass Bonorden's (und Corda's) Phantasie, wenigstens bei der Spitze der „Wurzel", der vorgefassten Meinung etwas zu willig zur Seite stand. Der Terminus *Wurzel* hat aber neben einer gewissen formellen Uebereinstimmung wesentlich eine morphologische und physiologische Bedeutung, die im concreten Falle wirklich nachgewiesen sein will, was Hr. Bonorden wohl nicht zu thun im Stande ist. Soll es aber blos die Aehnlichkeit mit einer Wurzel bezeichnen, so verdient Bonorden ebenfalls grossen Tadel. In unserer Zeit kommt es darauf an, alle vagen Bezeichnungen aus der exacten Wissenschaft zu verbannen und nur Worte von klar bewusster und scharf begrenzter Bedeutung anzuwenden.

Schliesslich will ich noch angeben, wie sich nach der Beschreibung die gebildeten Theile weiter verhalten. Die äussere derbe Hülle wird zur äusseren Volva, die innere derbe zur inneren Volva, der strahlige dunkle Körper wird der Sporenträger und Bildungsherd der Sporen, der weisse Cylinder mit seinen einzelnen Theilen zum Stiel, und der Faltenkörper dient zur Emporschnellung des kopfförmigen Sporenträgers. —

Erklärung der Figuren.

Fig. 1—17. Natürliche Grösse.

Fig. 1. Ein vollständiger Pilz mit vielverzweigtem Mycelium und zahlreichen jungen Peridien auf mannigfachen Entwickelungsstufen. a. Ein starker Ast vereinigt sich mit einem andern zur Bildung einer Peridie und giebt kurz vor dem Uebergang in die Anschwellung ein Aestchen ab, das bereits kolbig angeschwollen ist. b. Eine sehr unregelmässige Anschwellung. c. Dünnere gebogene Aestchen. d. Umschlungene Myceliumstämmchen.

Fig. 2. Durchschnitt eines Myceliumstammes, im Inneren ist ein weicherer Cylinder, ihn umhüllt die derbere Scheide.

---

*) Botanische Zeitung von Mohl und Schlechtendal. 1851. Taf. 1. fig. 1.

Fig. 3 u. 4. Längsschnitte junger Anschwellungen.

Fig. 5. Etwas ältere Peridie mit der peripherischen Gallertbildung und dem centralen Gallertstreifen.

Fig. 6. Ein noch etwas älteres Köpfchen.

Fig. 7. Zwei Peridien, eine sehr junge mit der ersten Spur der Gallertbildung und ein älteres, bereits weiter vorgeschrittenes.

Fig. 8. Noch älter: die innere Volva ist gebildet.

Fig. 9. Mit dem vorigen auf gleicher Entwickelungsstufe, aber grösser; das Gewebe des zukünftigen Pilzes hat sich bereits verschiedenartig ausgebildet, ebenso, wie bei Fig. 8.

Fig. 10. Durchschnitt durch eine ziemlich grosse Peridie, der aber der Faltenkörper noch fehlt.

Fig. 11. Längsschnitt durch eine ähnliche.

Fig. 12 u. 13. Quer- und Längsschnitte durch reifere, bei denen die Bildung des Faltenkörpers schon begonnen hat.

Fig. 14. Eine etwas unregelmässige Peridie: die Gallertbildung ist auf der einen Seite ungewöhnlich stark.

Fig. 15. Längsschnitt durch eine sehr ausgebildete, um den unten etwas unregelmässigen Umriss des Faltenkörpers zu zeigen. Die Bildung der peripherischen Gallerthülle ist auf der einen Seite tiefer nach unten gelangt, als auf der anderen.

Fig. 16. Unterer Theil des ausgebildeten Faltenkörpers.

Fig. 17 u. 18. (nach einem Schiek'schen Mikroskope bei 195facher [linear] Vergrösserung gezeichnet). Fäden, welche sich in der Gallerte vorfinden: 17 aus dem Stiel, 18 aus der peripherischen Gallerthülle.

Einige Worte über die Umbelliferen-Gattung *Durieua* B. R.

Von *L. C. Treviranus.*

Jemehr gewisse Gewächsformen durch allgemeine Charaktere zu einer natürlichen Gruppe sich vereinigen, desto schwieriger pflegt es zu sein, für die Gattungen durchgreifende Merkmale aufzustellen, so dass, um diese Schwierigkeit zu überwinden, kein Merkmal ausgeschlossen und von dem, was für eine grosse Gattung gilt, kein Schluss auf das, was für eine andere zulässig ist, gemacht werden kann. Ist daher überhaupt genommen der Blüthenstand ein Merkmal, welches bei Charakterisirung der Gattungen ausgeschlossen werden muss, so giebt es doch viele Fälle, wo man desselben dabei nicht entbehren, wo man es nicht durch ein anderes gleichsicheres und leicht anzuwendendes Merkmal ersetzen kann. Einen solchen Fall bietet unter den Doldenpflanzen die Gattung *Durieua* dar. Boissier und Reuter gründeten dieselbe (*Diagn. plant. Hispan.* 14.) auf die *Caucalis hispanica* Lamk. eine für De Candolle, als er den IV. *Band des Prodromus* verfasste, unbekannte Pflanze, welche er nach der Beschreibung glaubte mit *Torilis nodosa* vereinigen zu können (l. c. 219.). Vermöge der Charaktere, welche der genannten neuen Gattung beigelegt sind, unterscheidet sich dieselbe von *Caucalis*, nebst *Torilis*, *Orlaya* u. s. w. durch sitzende ungleichstrahlige Umbellen, durch Hüllblättchen, welche den Stengelblättern ähnlich sind, durch kleine unter sich gleiche Blumenblätter, besonders aber durch ein plattes Eyweiss der Früchte, welches bei *Caucalis* der Länge nach an der Innenseite vertieft ist. Allein was die letzterwähnte Beobachtung betrifft, vermöge deren *Durieua* aus der Tribus der *Caucalinae* DC. in die der *Daucinae* zu versetzen, also weit von *Caucalis*, *Torilis* u. s. w. zu entfernen sein würde, so kann ich dieselbe an den schönen Fruchtexemplaren nicht bestätigen, welche von Bourgeau in Spanien (in der subalpinen Region der Sierra Nevada) gefunden und unter No. 1208. seiner Sammlung von 1851 vertheilt worden sind, indem das Albumen von *Durieua hispanica*, wenn ich es namentlich mit dem von *Caucalis* (*Orlaya*) *grandiflora*, *platycarpos* u. a. vergleiche, eben so deutlich, als bei diesen, mit einer Vertiefung der Länge nach versehen ist. Durchgängig aber ist die Umbelle sitzend, indem die Hüllblätter dadurch die Form der Stengelblätter, wiewohl mit mehr einfacher Zusammensetzung, angenommen haben und vermöge dieser Bildung des Involucrum müssen auch die endständigen Umbellen so bezeichnet werden, wiewohl sie von einer Verlängerung des Stengels getragen sind. Es bleiben also ausser diesem Merkmal nur noch die kleinen, unter sich gleichen Kronenblätter für die Charakteristik der neuen Gattung übrig, in welcher jedoch ausser *Caucalis hispanica* noch andere Arten von *Caucalis* und *Daucus* werden Platz finden müssen. Zuförderst nämlich gehört dahin *Daucus pusillus* Michx. nach Ausweis von Exemplaren, welche Chapman in Florida sammelte und hievon sind wiederum nicht specifisch zu trennen *Daucus montevidensis* H. Ber. und *D. australis* Pöpp. wiewohl von De Candolle in eine andere Section von *Daucus*, als jener, versetzt. Eine andere, unzweifelhaft gattungsverwandte Pflanze ist *Caucalis glochidiata* DC. Prodr. (*Scandix Labill. N. Holl.* II. 75. t. 102.), welche von Sieber unter dem *Daucus brachiatus* in seinen neuholländischen Sammlungen vertheilt ward, so wie eine Umbellifere mit der No.

1207. welche, durch Funk und Schlim in Venezuela gefunden, von Linden mitgetheilt wurde und die ich ihrer Unbehaartheit ungeachtet, für *Daucus toriloides* DC. Prodr. zu halten geneigt bin. Alle diese, mit eingeschlossen *Daucus microphyllus* Presl. und vielleicht noch einige andere, dürften nichts weiter sein, als Formen einer und der nämlichen weitverbreiteten Art, welche nach Grösse, Behaarung, Länge der Doldenstrahlen und Hüllblättchen, Blüthenzahl der allgemeinen und besondern Dolde u. s. w. sehr abändert, immer aber an den feinzertheilten Blättern, den sitzenden, von Blättern statt Hüllblättchen umgebenen, ungleichstrahligen Dolden, den Blumenblättern und Früchten sich ohne Mühe von einem geübten Auge erkennen lassen wird.

Literatur.

Bibliothèque univers. de Genève, Juni u. Juli 1852. 8.

In dem Bulletin scientifique des Juni-Heftes finden wir aus dem Americ. Journ. of Science and Arts Janv. et Mars 1852 die von John Le Conte, Prof. d. Physik und Chemie an der Universität von Georgien angestellten Versuche über das Gefrieren der Gewächse bei natürlicher und künstlicher Kälte, welches bei der ganzen Pfl. oder einzelnen Theilen derselben, unbeschadet ihrer Existenz statt finden kann, so dass dadurch der Tod nicht immer herbeigeführt wird. Dies giebt Hrn. Prof. A. De Candolle Veranlassung auf die von ihm (Bullet. de la Classe d'Agriculture de Genève No. 120. p. 171. v. J. 1838.) über die heftige Kälte vom Januar 1838 publicirten Beobachtungen, so wie auf die älteren von Pictet u. Maurice (Bibliothèque britannique) und die von Coindet hinzuweisen, wodurch das Vorkommen von Eis in dem Inneren der gefrorenen Pfl. nachgewiesen wurde. Es sei dieses eine gewöhnliche Erscheinung in unseren Gegenden, welche auch nicht den Tod zur Folge habe, der, wenn er erfolge, nicht durch mechanische Ursachen, sondern auch durch physiologische herbeigeführt werde, indem die Lebenskraft der Theile oder der Pfl. durch einen gewissen Kältegrad zerstört werde, welches bei Pfl. wärmerer Klimate schon statt finde, wenn sich die Temperatur bis auf $+2^0$ oder $+1^0$ erniedrige. In der That, muss Ref. hinzusetzen, treten diese Erscheinungen am deutlichsten in die Augen in dem botanischen Garten, wo Pfl. sehr verschiedener Climate als Sommerpflanzen im freien Lande neben einander gezogen, sich bei der Erniedrigung der Temperatur im Herbst sehr verschieden verhalten, indem selbst die Pfl. einer und derselben Gegend darin noch Verschiedenheiten zeigen. Cf. Göppert oben Sp. 123.

Der andere Artikel giebt über die in Schlesien betriebene Verwendungsweise der Nadeln von *Pinus sylvestris* als sogen. Waldwolle etc. nach den Bernischen Blättern für Landwirthschaft, Jan. 1852, Nachricht.

Im Julihefte derselben Zeitschrift steht im Bulletin scientifique S. 251—256. ein Artikel vom Prof. Alph. De Candolle, der auch unter besonderem Titel ausgegeben ist: eine Besprechung der in diesem Jahre erschienenen ersten Abth. des Bd. XIII. von De Candolle prodromus syst. nat. regni vegetabilis, aus welcher wir Folgendes mittheilen. Dass die erste Abtheilung dieses Bandes erst nach der ersten erschien, hatte in den gleichzeitigen Arbeiten über die Solaneen von Sendtner und Miers seinen Grund. Dunal, welcher diese Familie für den Prodromus bearbeitete, hatte nach seiner histoire du genre Solanum im J. 1813, im J. 1816 einige neue Arten in der Synopsis beschrieben. Ungeachtet der bedeutenden Vermehrung in der Flora Brasiliensis, verzeichnet Dunal doch 1724 Solaneen, unter denen 420 ganz neu sind. Besonders haben *Solanum* und *Cestrum* Vermehrungen erhalten, ersteres hat 911 Arten, worunter 251 ganz neu, so dass es die grösste Pflanzengattung bildet, denn *Senecio* hat nur 6—700 Arten. Diese grosse Artenmenge und deren Aehnlichkeit hat längere Diagnosen, die fast vollständige Beschreibungen sind, nothwendig gemacht, was jedoch in der Folge nicht ebenso fortgesetzt werden soll. Die reichen Herbarien, welche Dunal benutzen konnte, haben diese Vermehrung herbeigeführt. Ausser seinem eigenen und dem De Candolleschen, hat er das an brasilischen Arten reiche von Moricand und das an seltenen persischen Pflanzen ausgezeichnete von Boissier gehabt, ferner die Solaneen von Hochperu von d'Orbigny, das Herbar des Museum in Paris, indische Arten, eine besondere Sendung von Edgeworth. Die Nolaneen, welche die erste Tribus bilden, scheinen rücksichtlich der Frucht noch nicht gehörig untersucht. Der Verf. glaubt, dass die Ovarien weniger häufig als man es angiebt, vielfach sind, sondern dass durch eine Einfaltung des Carpellarblattes wie bei den Labiaten, Borragineen u. a. dieselben in zwei Höhlungen getheilt sind. Es ist auch wahrscheinlich, dass analog den Borragineen manche als vielfächerig beschriebene Ovarien, ein oder zwei Eychen enthalten und sonst leere Höhlungen haben, wie bei *Heliophytum* Section *Tiaridium*, bei *Polycenia* unter den Selagineen. Wenn aber auch nicht die Mehrzahl der Fächer so auf die Zweizahl bei den Solaneen zurückzuführen wäre, so könnte dies doch nicht Wunder nehmen, da die nach dem zweithei-

ligen Typus gewiss gebildeten Borragineen und Myoporineen doch Gattungen haben wie *Pentacarya* bei den ersteren, und *Polycoelium* bei den letzteren wo eine grössere Zahl von Carpellen ist. In allen diesen Gruppen ist die Unterscheidung der ächten und der falschen Fruchthöhlen von Wichtigkeit, wie der Verf. mehrmals angedeutet hat. Nach einem Gesetze, welches, soviel der Verf. weiss, keine Ausnahme hat, verschwinden einmal gebildete Eychen nicht wieder, wenn sie auch aufhören sich zu vergrösseren; die Myrsineaceen und benachbarten Familien haben zahlreiche Beispiele dazu geliefert. Die wahren Fächer und die regelmässigen Theilungen derselben haben immer 1 oder 2 Eychen in bestimmter Lage, welche man immer finden wird. Die Charaktere von der Regelmässigkeit und Unregelmässigkeit der Blumen, vom graden und gekrümmten Embryo konnten wegen der Uebergänge nicht zur Bildung der grossen Abtheilungen benutzt werden, sondern nur für Unterabtheilungen. Was von Bentham nicht bei den Scrophularineen aufgenommen war, musste hier seinen Platz finden, um nicht ganz fortzubleiben, was der Fall gewesen wäre, wenn man den Zweifeln von Miers Folge gegeben hätte. Der Verf. (DC.) hat viel Arbeit mit diesem Bande gehabt, tritt aber als Bearbeiter nur für die Gattungen *Retzia*, *Diapensia* und *Pyxidanthera* auf, welche man zu den verschiedensten Familien gebracht hatte und welche Hooker und Planchon nicht unterzubringen wissen, sie gehören nach Don, womit DC. übereinstimmt, zu den Polemoniaceen, sie sind hier aufgeführt, damit so alte Gattungen nicht fortblieben. Das Ende dieses Halbbandes bilden die Plantagineen von Decaisne, von den 200 Arten sind 78 zuerst hier beschrieben. Die ganze Zahl der in diesem Bande enthaltenen Pflanzen ist 1936, von denen 498 neu sind. Dies Verhältniss ist nur im XI. Bande übertroffen, wo die Acanthaceen und Verbenaceen soviel Neues boten. Im Allgemeinen bringt jeder Band des Prodromus 4—800 neue Arten, oder 25 bis 38 p. C. Die Zahl der vom I—XIII. Bande beschriebenen Arten beläuft sich auf 17,975 und es werden noch drei Bände erforderlich sein um die Dicotylen zu vollenden. Der Bd. XIV. ist schon weit vorgerückt, Prof. Meisner in Basel wird darin die Proteaceen, Polygoneen und Thymelaeen bringen, mit denen er sich schon seit einigen Jahren beschäftigt. *S — l.*

Personal-Notizen.

Den 4. März Mittags kurz nach 2 Uhr starb zu Berlin der Königl. Kammerherr Leopold von Buch. Geboren den 25. April 1773 hatte er sein

80stes Lebensjahr nicht ganz vollendet. Wenige Tage vorher (den 26. Februar) hatte er noch den Abend in einem gesellig-wissenschaftlichen Kreise von Freunden (der Humatitäts-Gesellschaft) mit gewohnter Munterkeit zugebracht, als ihn am Morgen darauf ein Fieber befiel, das in wenigen Tagen die Kraft seines sonst noch so rüstigen und geistesfrischen Alters brach. Das reiche und ganz der Wissenschaft gewidmete Leben dieses seltenen Mannes ist der Welt bekannt und die Früchte seiner Arbeit leben in lebendiger Entwickelung fort; aber noch theurer war er seinen Bekannten durch die Einfachheit, Wahrheit und den Edelmuth seines Charakters. Neben seinen hohen Verdiensten um die Geologie und Petrefaktenkunde verdankt auch die Botanik seinem umfassenden Geiste wichtige Beiträge. Schon seine im Jahre 1810 herausgegebene Reise nach Norwegen und Lappland enthält interessante botanische Notizen; in den Verhandlungen der Berliner Akad. der Wissenschaften legte er im Jahre 1816 seine Beobachtungen über die Flora der canarischen Inseln nieder, welche in der 1825 herausgegebenen physikalischen Beschreibung der canarischen Inseln wiedergegeben sind. Eine seiner letzten Arbeiten war eine botanische „über die Blattnerven und ihre Vertheilung.“ Jahrelang hatte er auf seinen Reisen die Blätter der Pflanzen betrachtet um den Gesetzen der Vertheilung ihrer Nerven auf die Spur zu kommen; die Ansichten, die er sich über diesen noch so wenig bearbeiteten Theil der Morphologie nach und nach gebildet hatte, trug er der Akademie der Wissenschaften am 20. Novbr. 1851 und am 19. Januar 1852 vor. Die letzte von ihm im Druck erschienene Arbeit las er in der Akademie den 16. Novbr. v. J.; sie behandelt die Verbreitung der Juraformation auf der Erdoberfläche; den letzten mündlichen wissenschaftlichen Vortrag hielt er in der Gesellschaft naturforschender Freunde am 14. Februar über die Uebereinstimmung der Kreidepetrefakten vom Obermissouri mit denen von Texas. Wie in jedem Winter sehnte er sich nach dem Frühling, um aus der Stadt hinauszuziehen in die Berge, wo sein Geist immer neue Nahrung suchte und fand. Der Frühling eines höheren Lebens möge seinen Geist empfangen mit reichsten Blüthen eines unverwelklichen Lebens!

Der auch in Deutschland bekannte Professor Parlatore zu Florenz, der von der ihm auf der Reise nach Norwegen begegneten körperlichen Verletzung völlig wiederhergestellt ist, hat kürzlich von dem Grossherzog von Toskana den Stephans-Orden erhalten, mit welchem die Erhebung in den Adelstand verbunden ist. (Februar 1853.)

Anzeige.

Der Unterzeichnete hat sich, zur Förderung des Studiums der Flechtenkunde, entschlossen, die von seinem verstorbenen Freunde Schaerer bis zu Fasc. XXVI. — No. 650 erschienenen „***Lichenes helvet. exsicati***“, in gleichem Format und Ausstattung fortzusetzen. Die Auswahl der Arten wird dabei so getroffen werden, dass sowohl alle diejenigen Flechten, welche in Schaerer's Enum. crit. Lich. europ. beschrieben, aber bis jetzt noch nicht von ihm ausgegeben wurden, als auch solche, die unrichtig bestimmt in der Schaerer'schen Sammlung bereits erschienen sind, sowie neue noch nicht beschriebene, darin aufgenommen werden.

Fasc. XXVII und XXVIII als Fortsetzung der Schaerer'schen Sammlung, eine Semicenturie enthaltend, wird in einem Quart-Bande im Monat Juni l. J. erscheinen und kann um den Preis von 12 franz. Franken bei dem Unterzeichneten bezogen werden.

Für diejenigen Freunde der Flechtenkunde aber, welche die Schaerer'sche Sammlung noch nicht besitzen, und eine auf mikroskopische Untersuchung der Sporen gegründete, sicher bestimmte Lichenen-Sammlung zu erhalten wünschen, sind solche Normal-Sammlungen unter dem Titel: „***Die Flechten Europa's in getrockneten mikroskopisch untersuchten Exemplaren mit Angabe ihrer Sporen, herausgegeben von Dr. Hepp***“ die Semicenturie gleichfalls in einem Quart-Bande, zu demselben Preise wie obige, bei dem Unterzeichneten zu haben, wovon eine Centurie (in 2 Quart-Bänden) bis Monat Juni herausgegeben werden kann.

Semicenturien von beiden Ausgaben, aber nicht eingebunden, sondern in frei in Bögen liegenden Exemplaren, können um 10 franz. Franken bezogen werden.

Eine jede Flechte beider Ausgaben ist mit einer gedruckten Etiquette mit fortlaufenden Nummern versehen, auf welcher der Name der Flechte, deren Autor, Fundort, Sammler, die nöthigen Synonyme, sowie eine kurze Beschreibung ihrer Sporen mit genauer Grössenangabe (wobei als Einheit 1 Mikromillimeter = 0,001 Millim. angenommen ist) angegeben ist; ausserdem werden, wo es zur genauen Charakterisirung einer Art nothwendig ist, jedesmal Zeichnungen der Sporen beigedruckt werden, mit Hinweisung auf Leighton's neuestem Werke über die mikroskopisch untersuchten Sporen einiger Flechtenfamilien aus der Flora Englands, und Professor Naegeli's neuesten Forschungen über die Sporen aller bis jetzt bekannten europäischen Flechten, (welche der Unterzeichnete Gelegenheit hatte im verflossenen Jahre gemeinschaftlich mit Prof. Naegeli zu untersuchen) deren Resultate in einem Werke niedergelegt werden, welches wohl noch im Laufe dieses Jahres erscheinen wird.

Liebhaber für eine oder die andere Sammlung werden ersucht ihre Bestellungen in frankirten Briefen bei dem Unterzeichneten, oder bei der Buchhandlung Meyer und Zeller in Zürich alsbald zu machen.

Zürich im Februar 1853. ***Dr. Hepp.***

Adresse: Dr. Hepp (Bleicherweg) in Zürich.

Bei dieser Gelegenheit ersucht zugleich Obiger alle Freunde der Flechtenkunde im Falle Sie von nachstehenden in Schaerer's Enum. crit. Lich. europ. sowie in der Lichenograph. europ. von Fries beschriebenen Flechten, Exemplare mit ***Früchten*** (deren Sporen derselbe noch nicht Gelegenheit hatte zu untersuchen), oder auch neue noch nicht beschriebene Flechten, besitzen sollten, ihm solche zur Einsicht oder unter Tauschbedingungen durch Buchhändlergelegenheit oder durch die Post gefälligst zukommen zu lassen. —

(Schaerer.)

Cornic.: divergens — arenaria — flavicans —. Sticta: sylvatica — crocata —. Parm.: Femsjonensis — hypnorum γ. paleacea — endocarpea —. Lecan.: Blyttii — gelida b. rufo-fusca — poliophaea et var. b. spodophaea — molybdina mit varietaeten — maritima — straminea — nephaea — atro-sulphurea — epanora — granatina — castaneola —. Urc.: helicopsis — caesio-alba —. Gyal.: geoica —. Lecid.: lugubris — ileiformis — alpestris — prominula β. obscura — verruculosa — biformis Fries! — polycarpa — xanthococa — papillata — Pezizoidea —. Calic.: Neesii — chlorinum — viride — breve (de Notaris) —. Embolus: ochreatus et sardous —. Stereoc.: quisquiliare — Delisei — cereolus — Soleirolii — paschale var. γ. subcrustosum —. Clad.: straminea —. Segestria: rubra —. Pyren.: umbrina — dispersa — gibbosa — spadicea — alutacea — papularis — microthelia — sphaeroides —. Verruc.: rudis — mollis — thelodes — polysticta — unionis — lithina — talcacea — Fumago — muscorum —. Thromb.: spongiosum — incrustans — sordidum — et β. versicolor — asserculorum — niveo-atrum —. Pertus.: xanthostoma — Sommerfeltii — nivea — Delisii —. Endocarp.: phylliscum — reticulatum — Garovaglii —. Siphula: ceratites —. Collema: pubescens — pannosum — teretiusculum —. Thermutis: cruenta —. Ephebe: mammillosa — Sendtneri — bacillare — subtile — livido-fuscum — palmatum — Girardi — monocarpum — cretaceum — fragile —.

(Fries.)

Evernia: fertilis —. Parm.: parietina β. biatorina — elaeina — incisa — balanina — cinerea β. aquatica γ. protuberans. δ. alpina. η. rhodopis — sophodes β. melanochlora — Bockii — varia β. chondrotypa γ. leptacina — cinnabarina — ferruginea δ. aractina — pelobotrya —. Biatora: cladonia — erysibe — fuscescens — plicata — panaeola — miscella —. Lecidea: lapicida — contigua γ. nobilis — atro-alba γ. murina et δ. lavata — farinosa — fusco-atra γ. subcontigua — sanguinaria β. alpina — sabuletorum β. campestris — argillacea —. Opegrapha: petraea —. Lecanactis: urceolata —. Trachyl: arthonioides —. Segest.: lectissima —. Verruc.: epigaea β. sabuletorum — argillacea — actinostoma (Fries!) — alba var. α. (Fries!) —. Strigula: abietina —.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 25. März 1853.** **12. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Itzigsohn üb. d. männlichen Geschlechtsapparat b. *Spirogyra* u. ein. and. Conferven. — **Lit.**: Bibliothèque univers. de Genève, Aug. 1852. — **Samml.**: Flora Graeca exsiccata. — **Gel. Gesellsch.**: Mikroskop. Ges. in Dresden. — **Pers. Not.**: Erzherz. Rainer v. Oesterreich. — Kasthofer. **K. Not.**: H. R. Linné. — Buchhändler-Anzeige.

Ueber den männlichen Geschlechtsapparat bei *Spirogyra* und einigen anderen Conferven.

Von

Dr. *Hermann Itzigsohn.*

Hierzu Tafel V.

Motto: *Εἰ καυχᾶσθαι δεῖ, τὰ τῆς ἀσθενείας μου καυχήσομαι.* —
Paulus ad Corinth.

Einleitung.

Ich bin nicht der Erste gewesen, dem beim Untersuchen der Süsswasseralgen oft eine erstaunliche Menge von kleinen Spiralfäden aufgestossen sind, welche in ihrem ganzen Verhalten und in ihrer äusseren Gestalt, so weit diese dem Mikroskope zugänglich, eine unleugbare Aehnlichkeit mit den bei höheren Kryptogamen vorkommenden Saamenthierchen haben. Gesehen worden sind dieselben ohne Zweifel von vielen Beobachtern, aber nicht eben der Mühe einer weiteren Nachforschung gewürdigt.

Meyen ist derjenige Schriftsteller, bei dem ich ihrer Erwähnung finde. In seiner Physiologie Bd. III. pag. 446 heisst es:

„Ich habe es vielfach beobachtet, dass bei sehr verschiedenen Conferven um die Zeit, wenn sie Sporen bilden, eine unzählige Menge von kleinen spiralförmig gedrehten und auch spiralförmig oder wellenförmig sich bewegenden Thierchen auftritt; diese Thierchen, welche mit den Spirillen die grösste Aehnlichkeit haben, aber in dem grossen Infusorien-Werke des Hrn. Ehrenberg noch nicht verzeichnet sind, kommen nicht nur in dem die Conferven umgebenden Wasser vor, sondern ich habe sie öfters in grösster Menge im Inneren solcher Conferven-Glieder gesehen, welche so eben Sporen bildeten. Bei der *Conferva annulina* fand ich dieselbe Erscheinung mehrere Jahre hinter einander, und bei der Abbildung derselben in Fig. 17. Tab. X habe

ich bei l. l. einige dieser Thierchen in verschiedenen Stellungen dargestellt. Ich habe zwar nicht beobachtet, dass diese Geschöpfe einen Antheil bei der Sporenbildung dieser Pflanzen hatten, aber ihr Vorkommen im Inneren unverletzter Confervenglieder *) und ihre grosse Aehnlichkeit in Form und Bewegung mit den geschwänzten Saamenthierchen der Moose etc. — dieses veranlasst mich zu ferneren Beobachtungen über diesen Gegenstand aufzufordern, denn es wäre doch möglich, dass jene Spirillen-artigen Thierchen blosse Saamenthierchen der Conferven wären.“ —

Auch bei den Spirogyren hatte Meyen wahrscheinlich dieselben Spiralthiere gesehen, wiewohl er hiebei schlechtweg immer nur von Infusorien spricht. Er ist hiebei weitläufiger, und ich muss die dafür sich Interessirenden auf die betreffende Stelle seiner Physiologie Bd. III. pag. 419—422 verweisen. Er hatte aber die falsche Vermuthung, dass dieselben je Eines in dem Centralkörper der Spirogyrenzelle (den man wohl füglich als aranea bezeichnet und dessen Funktion er noch gänzlich missdeutete) — sich bildeten. Er bezieht sich hier auf eine Stelle (Linnaea von 1827. pag. 428 etc.) einer früheren Abhandlung, wo er bereits diese Vermuthung ausgesprochen hatte, „indem ich, — sagt er —, in einer Masse solcher absterbenden Confervenfäden ähnliche Blasen fand, aus welchen, wie ich es daselbst Fig. 15 abgebildet habe, ganz vollständige Infusorien hervorgingen etc.“ **). —

*) Diese Erscheinung — vollständig entwickelte Saamenfäden in unverletzten Confervenzellen — gehört wohl zu den seltneren Fällen, und ist vielleicht ein abnormer Hergang, wie ich unten zeigen werde. Ich habe dasselbe aber bei *Cladophora glomerata* mit grösster Sicherheit beobachtet.

**) Leider kann ich die Linnaea selbst nicht nachschlagen, da ich sie nicht besitze, um beurtheilen zu können, ob die hier angeführten Blasen die Mutterzellen von Spiralfäden gewesen seien, was ich sehr stark ver-

Auch die von mir später als Spermatosphärien zu bezeichnenden Körper der Spirogyren hat Meyen wahrscheinlich gesehen, ohne sie richtig zu deuten. Er sagt in Bezug hierauf pag. 417: l. c.

„In der Mittellinie derselben (der Spiralbänder nämlich) kommen zu gewissen Zeiten und in ziemlich regelmässigen Abständen, kleine Kügelchen eingelagert vor, welche anfangs eine dunkelgrüne Farbe zeigen, und mit den gefärbten Zellsaftkügelchen anderer Pflanzen zu vergleichen sind; später werden sie sehr oft grösser, und, wie es Hr. Mohl zuerst beschrieben hat, enthalten Amylum. [Ich werde mich hierüber später auslassen. Itz.]. Mitunter sieht man alte Spirogyrenfäden, bei denen die grüne Substanz der spiraligen Bänder fast ganz verschwunden ist, dagegen finden sich statt der einzelnen Kügelchen, kleine Gruppen von 2, 3 und 4 grösseren und mehreren kleineren Kügelchen, welche fast ungefärbt sind, und ebenfalls aus Amylum bestehen. Bei dem Allen *darf man jedoch nicht den Satz aufstellen, dass die Kügelchen in den grünen Spiralbändern der Spirogyren immer aus Amylum bestehen.* Ich hielt diese Amylum-Körner früher (1827) für Sporen, und Hr. Ehrenberg (Die Infusionsthierchen als vollkommene Organismen etc. Leipz. 1838. pag. 99.) [was ich leider auch nicht nachsehen kann! Itz.] — hat hierin Gebilde erkannt, welche den Saamendrüschen der Infusorien [ganz richtig wäre der Vergleich mit den von ihm sog. Saamendrüschen der Closterien und Euastren. Itz.!] — zu vergleichen sein sollen; er ist dabei aber geneigt, die Spirogyren noch bei den Pflanzen stehen zu lassen."

Bei Gelegenheit des *Oedogonium vesicatum* sagt Meyen pag. 452:

„Ich glaube nicht, dass wir uns schon gegenwärtig mit der Ansicht beruhigen dürfen, dass bei diesen niederen Gewächsen keine Geschlechtsverschiedenheit vorkomme, dieselbe scheint vielmehr allgemein zu sein."

So weit Meyen!

Ob Alexander Braun wirkliche, normale und lebenskräftige Spermatosphärien beobachtet habe, lässt sich aus einer, hier nicht zu übergehenden Stelle (A. Br. Verjüngung pag. 309.) kaum sicher entscheiden. Indem er von abnormer Zellbildung spricht, sagt er:

„Die Beschaffenheit solcher abnormer Zellen ist höchst mannigfaltig und wandelbar; merkwürdig ist namentlich das Vorkommen kugeliger, *ruhender*, sporenähnlicher Zellen, z. B. in alten Closterien (cit. Meyen Pflanzenphysiologie III. tab. 10. fig. 24. — welche Figur allerdings wohl abgestorbene Spermatosphärien darstellt; cf. unten; sie haben mit den bei *Vaucheria* etc. von mir beobachteten abgestorbenen Spermatosphärien die grösste Aehnlichkeit, Itz.) — so wie die Erscheinung *beweglicher*, infusorienartiger Gebilde, welche nicht selten im Inneren absterbender Zellen grüner Süsswasseralgen (z. B. *Oedogonium*, *Spirogyra*) vorkommen, und sich von normalen Schwärmzellen durch unregelmässigere Formen, wechselndere Grösse, *langsamere Bewegung* und meist braungelbe Inhaltsmassen, von hyalinem feinkörnigem Schleime umgeben, unterscheiden. Bei *Sphaeroplea* *) sah ich öfters solche Pseudogonidien in denselben Zellen mit normalen Sporen sich bilden." —

Mit dieser Notiz A. Braun's, dem eine entsprechende Deutung jener Körper zur damaligen Zeit wohl noch unthunlich war, schliesse ich denn meinen Bericht über die mir bekannte Literatur des hier zu erörternden Gegenstandes.

I. *Spirogyra.*

A. *Von der Spermatosphärienbildung.*

Die grünen Bänder in den Spirogyrenzellen bilden in ganz jungen Zellen und Pflanzen eine gleichmässig grüne, glatte Binde, in welcher sich nichts Besonderes wahrnehmen lässt. Bei fortschreitendem Wachsthume der Zelle gewahrt man aber bekanntlich im Verlaufe dieser Binden einzelne, in der Längsachse der Fascie neben einander gruppirte, unregelmässig kugelige *Kerne*, die anfangs weitläufiger von einander gerückt, später gedrängter

muthe. — Ueberhaupt war Meyens Physiologie das Einzige, was ich bisher über diesen Punkt gelesen habe, ohne aber dessen Angaben meinen Untersuchungen zu Grunde zu legen, die nun einmal hier in einfachem Naturgusse mitgetheilt werden. Eben so wenig hatte ich bei den Flechten eine Ahnung, dass Hedwig oder Dillen die von mir als Antheridien bezeichneten Organe bei *Borrera* und *Cenomyce* eben so gedeutet haben mochten, wie mich Tulasne in seiner neuesten klassischen Arbeit über Flechten (Annales des Sciences nat. 3. Sér. t. XVII.) berichtigt. Dasselbe hat auch schon Thuret am Schlusse seiner berühmten Schrift über Algensporen bemerkt. — Ich lebe so isolirt, dass mir nur wenige der älteren Quellen zur Hand sind; Hedwig's und Dillen's betreffende Schriften habe ich vielleicht in meinem Leben nie gesehen.

*) *Sphaeroplea annulina*, in welcher Meyen schon Spermatozoen sah, hätte ich gern einer Untersuchung in der fraglichen Beziehung unterworfen, sie scheint aber in der Mark sehr selten zu sein; nur ein einzigmal erhielt ich einen Flausch fruktifizirender Pflanzen, die, bei Soldin, etwa drei Meilen entfernt von hier gesammelt, mir durch einen Freund, durch zufällig glücklichen Griff, zugeführt worden waren.

liegen, bis sie bei noch vorgerückterem Wachsthume sich einander berühren. Sie sind in Chlorophyll eingebettet, welches sie als Garnitur einschliesst, und es lässt sich in diesem Zustande an den Kernen nichts weiter als einige Unebenheiten und Höckerchen bemerken, welche unter dem Mikroskope in groben, dunklen Kontouren erscheinen. Bei genauer Einstellung in den Fokus des Mikroskopes hat es mir jedoch bei etwa 400maliger Vergrösserung scheinen wollen, als liesse sich hier bereits eine Art paralleler Streifung bemerken, was ich der wiederholten Beobachtung Anderer mit den vorzüglichsten Mikroskopen empfehle, indem durch die sphärische Gestalt jener Körper leicht ein Fehler in die Beobachtung sich schleichen kann, sobald das Mikroskop irgendwie nicht vollständig applanatisch ist, wofür man nie ganz sicher einstehen kann.

Hierauf beginnt die eigentliche Bildung der Spermatosphärien (Saamenthierballen) — die im Allgemeinen darin besteht, dass, nachdem sich die grünen Bänder unregelmässig, meist spinnenartig — (d. h. in der Mitte einen dickeren Körper bildend, nach der Peripherie der Zelle strahlige Fortsätze sendend) — zusammengezogen haben, sie sich in mehrere, oft zahlreiche Kugeln zusammenballen. — Zuweilen geht die grüne Masse der Bänder so auseinander, dass jeder frühere kugelige Kern nun zur isolirten grünen Kugel wird, in welchem Falle es dergleichen in einer Zelle fast nie unter 16 giebt, und diese habe ich in der Hedwigia als die *kleineren Spermatosphärien* bezeichnet. In anderen Fällen gruppiren sich je 3 — 4 — 5 jener kugeligen Kerne zu grösseren Kugeln zusammen, welche ich in der Hedwigia als *grössere Spermatosphärien* bezeichnete. Letztere sind gewöhnlich minder zahlreich in einer Zelle vorhanden; meist sah ich sie in der Vierzahl, 4 — 8 — 12 — 16 Stück, von denen oft eine oder die andere zerfällt oder in der Bilduug verunglückt, was man an dem in der Zelle neben den grösseren Spermatosphärien befindlichen grünen Schutte erkennt, und wodurch öfters die Anzahl der Spermatosphärien scheinbar unpaarig auftritt.

Die Bildung der kleinen Spermatosphärien tritt seltener bei den Spirogyren auf, und habe ich ihre weitere Entwickelung nicht so genau verfolgen können; vielleicht ist sie nur transitorisch, indem sich später mehrere der kleinen Spermatosph. zu grösseren zusammenbegeben. [Fig. I. 1. Fig. II. a.]

Ob die Spermatosphärienbildung in allen Fäden möglichenfalls vorkommen mag, kann ich nicht mit Bestimmtheit behaupten. Nach meinen bisherigen Erfahrungen kommen sie nur in solchen Fäden vor, welche *nicht* kopulirten; es könnte dies an einzelnen Gliedern derselben Fäden dennoch vielleicht

später statt finden, worüber spätere Untersuchungen, die dem ganzen Hergange überhaupt noch manche Einzelnheiten ablauschen müssen, genauere Aufklärung zu geben haben.

Jedenfalls findet die Bildung der Spermatosphärien immer in kräftig vegetirenden Zellen, meist vom schönsten Smaragdgrün, statt; am gewöhnlichsten auch zu derselben Zeit, wo bereits einige Fäden kopuliren, oder sich zur Kopulation anschicken.

Zerschneidet man um diese Zeit die Spermatosphärien enthaltenden Zellen der Spirogyren mittelst eines breitschneidigen Federmessers, so treten die Spermatosphärien aus den Zellen hervor, und gestatten eine genauere Untersuchung. Ich habe dergleichen Fig. II. 1. 2. 8 von *Spirogyra nitida* gezeichnet. Sie stellen nun ziemlich grosse, schön smaragdgrüne Kugeln, ohne eigenthümliche Zellhülle dar, bestehend aus Chlorophyllmasse, in der man 1 — 2 — 3 — 4 und mehr dunklere Kerne gewahrt, welche Kerne mit den bei den Spiralbändern bereits erwähnten natürlich identisch sind. Dass diese Spermatosphärien keine eigene Zellhülle haben, kann ich zwar nicht durch chemische Reagentien nachweisen; ich glaube es jedoch daraus abnehmen zu können, dass sie mit Ausnahme der Kerne, oft binnen wenigen Sekunden oder Minuten nach dem Austritte aus der Spirogyrenzelle vollständig zerfliessen, was im umgekehrten Falle wohl nicht leicht möglich wäre.

Sehr bald also nach dem künstlich bewirkten Austritte aus der Spirogyrenzelle zerfliessen die Spermatosphärien; sie nehmen eine mehr flache, plätzchenartige Gestalt (etwa wie die rotulae menthae piperitae der Konditoren) — an, und auffallender Weise bleicht das Chlorophyll, in welchem die Kerne eingebettet sind, sehr schnell aus. Es ist dies nur so zu erklären, dass die Chlorophyllmasse, so lange sie innerhalb der Spirogyrenzelle sich befindet, nicht von dem Wasser als solchem, sondern als, durch die einschliessende Zellmembran chemisch modifizirtem Wasser umspült wird, wie denn überhaupt die Zellmembranen, die Eigenschaft haben, aufgelöste Stoffe während des Durchtrittes (Endosmose) chemisch umzuändern. — Genug, so bald das Spermatosphärium sich frei im Wasser befindet, löst sich der grüne Farbstoff des Chlorophyll's sehr bald auf, während die eigentliche Wachsmasse desselben als eine eyweissartige Kugel oder Scheibe zurückbleibt, in welcher dann 1 — 2 — 4 — 6 dunklere, anfangs noch grüngefärbte Kerne zurückbleiben. Auch diese Kerne werden blasser, und erscheinen als kleine, linsenförmige, oft unregelmässig höckerige oder abgeplattete Körner, an denen

man oft sehr deutlich eine mehrfache (2—3fache) feine Querstreifung bemerkt. Oefters sieht man in diesem Zustande schon nach 10—20 Minuten langem Warten aus ihnen ein freies Spiralfädchen mit lebhaftem Gezappel sich entwirren. Hier muss man freilich eine sehr gute 400fache Vergrösserung anwenden. Ich habe solche Zustände Fig. II. 1. 2. 5. 6. 7. 8 abgebildet. Noch deutlicher habe ich diese Zustände von *Cladophora glomerata* gezeichnet (cf. Fig. III. 2. 4.).

Nachdem ich auf diese Weise hier schon angedeutet, dass ich die Kerne der Spirogyrenfascien in ihrer späteren reiferen Entwickelung als die Mutterzellen je eines Spiralfadens erkannt habe, glaube ich an diesem Orte erwähnen und beleuchten zu müssen, welcher Deutung eben diese Kerne von den verschiedenen Schriftstellern bisher unterworfen worden sind. Die Ansicht, dass dieselben aus Amylum bestehen, scheint eine ganz allgemeine zu sein. Ich finde sie bei Meyen (Pflanzenphysiologie Bd. III. pag. 418, jedoch mit der schon oben angeführten Bemerkung, dass die Kügelchen in den Spiralbändern *nicht immer* aus Amylum bestehen). Bei Schleiden (Grundz. d. wiss. Bot. I. Theil, pag. 190. — in der Ausg. 1845.). Bei Nägeli (die neueren Algensysteme, pag. 151.). Bei Mohl (Grundz. der Anatom. und Phys. der vegetab. Zelle, 1851, pag. 46.); endlich auch bei Alex. Braun (Verjüngung, pag. 215.), der ausserdem noch Oeltröpfchen in den Spiralbändern gesehen hat *).

Hier würde es sich zuerst fragen, welches sichere Kriterium die genannten Botaniker gehabt haben mögen, um hier auf Amylum zu schliessen. Die einfache mikrosk. Untersuchung ist hier nicht maassgebend, da hier nicht von jenen geschichteten oder sonstwie charakteristischen Formen des Amylums die Rede sein kann, welche sich auf den ersten Blick unter dem Mikroskope als solche erkennen lassen. Wenn überhaupt Amylum, so würde es zu jener kleinkörnigen Art gehören, welche z. B. in den Sporen der Flechten, Algen, Charen etc. aufzutreten pflegt. Es lässt sich daher nur vermuthen, dass diese Kerne der Spirogyren wegen ihrer äusseren Aehnlichkeit mit jenen kleineren Amylumformen mittelst verdünnter Jodtinktur untersucht worden seien, und die bekannte blaue Färbung gezeigt haben. Ob aber diese chemische Reaktion stets den Rückschluss auf Amylum rechtfertigt, ist wohl noch die Frage. Um mich nicht mit fremden Federn zu

*) Es thut mir ungemein leid, dass ich Schacht's neuestes Werk über die vegetabil. Zelle nicht zur Hand habe, um über diesen Punkt vielleicht einige Aufschlüsse zu finden.

schmücken, will ich nur aus meiner eigenen Erfahrung anführen, dass ganz zarte Mutterzellen der Moossporen durch verdünnte Jodtinktur mir ebenfalls eine bläulich-violette Färbung zeigten; ja dieselbe Reaktion sah ich eintreten bei der Untersuchung des Zellgewebes, welches die Amylumkörner der Equisetenknollen (bei *Equis. arvense*) umschliesst. — Ich will hier auch noch eine Bemerkung von Tulasne (Memoire pour servir à l'histoire organographique et physiologique des Lichens, Paris 1852. pag. 61.) anführen, welcher in Bezug auf die Sporen von *Placodium murorum* sagt: plongées dans une solution aqueuse d'iode extrêmement faible, elles y prennent une légère teinte bleue, tandis qu'une solution moins étendue les colore en jaune brun, ainsi que leur nucleus. — Beweise genug wohl, dass man die Jodreaktion nicht so schlechtweg als Criterium des Amylums ansprechen darf.

Ich kann aber auch nicht in Abrede stellen, dass ich selbst nicht nur in den Spirogyrenzellen, sondern ebenfalls bei Cladophoren und Oedogonien sehr häufig Körner beobachtet habe, welche in ihrem äusseren Ansehen ganz dem feinkörnigen, bröckeligen Amylum, dessen ich oben erwähnt, entsprechen, und zwar oft in sehr bedeutender Menge, namentlich bei *Cladophora fracta*, wenn dieselbe, auf dem Wasser flottirend, viel der Sonnenhitze ausgesetzt ist. Diese Körner halte ich selbst für Amylum. Es fragt sich aber

1) ob diese Amylumkörner gerade die *Kerne* der Spiralbänder sind, oder sich aus denselben entwickelt haben;

2) oder ob diese sich aus dem *Chlorophyll* selbst durch irgend eine chemische Umwandlung gebildet haben, was der Zusammensetzung nach nicht unmöglich wäre *);

3) oder ob, was mit der Frage 2. zusammenhinge, Amylumkörner nicht als normaler, sondern als abnormer Zellinhalt der Confervenzelle zu betrachten seien.

Ohne mich nun auf die Erörterung dieser Möglichkeiten einzulassen, was mich hier zu weit führen würde, will ich nur erwähnen, welchen moralischen Eindruck das ganze Auftreten der Amylumkörner in diesem von mir selbst unendlich oft beobachteten Falle in mir zurückgelassen hat, um ihn überdies aber der ferneren Prüfung der Phytochemiker zu empfehlen.

*) Aehnlich zeigen die anfangs chlorophyllhaltigen Sporen vieler Kryptogamen im späteren Zustande Amylum, cf. Al. Braun's Verjüngung pag. 208. 209. — Gerade bei *Spirogyra* ist dies auch der Fall.

1) Es mögen in einzelnen Fäden, oder in einzelnen Zellen selbst normal die Kerne aus Amylum bestehen; vielleicht ist dies in den später kopulirenden, weiblichen Zellen der Fall.

2) Die Kerne derjenigen Fäden, welche sich zu Spermatosphärien zusammenballen, enthalten nur Spiralfadenzellen; ich sah in lebensfrischen Pflanzen weder Amylumkörner, noch Oeltropfen.

3) Die in älteren, namentlich verbleichenden Fäden der Conferven im Allgemeinen, der Spirogyren in Specie, häufig vorkommenden Amylumkörner (wenn es in der That dergleichen sind) halte ich für ein abnormes Produkt der Vegetation; sie bilden sich wahrscheinlich durch chemische Umsetzung des Chlorophylls. — Ich mache hier nochmals auf *Cladophora fracta* (und ihr verwandte Formen, *Clad. gossypina* etc.) aufmerksam, bei der namentlich die gelblich bleichen, auf der Oberfläche des Wassers flottirenden, der Sonne vielfach ausgesetzten Fäden eine ausserordentlich grosse Menge der Amylumkörner enthalten. Hier habe ich sogar beobachtet, dass sich einzelne solcher Amylumkonglomerate ex post mit einer eigenen gemeinschaftlichen Gelinhülle umgeben, und so eine grosse, fast sporenähnliche Masse bilden, falls dies nicht abgestorbene Spermatosphärien waren, worüber weiter unten die Rede sein soll. —

(*Beschluss folgt.*)

Literatur.

Bibliothèque universelle de Genève. Août 1852. 8.

In dem Bulletin scientifique dieses Heftes sind die beiden folgenden Anzeigen vom Hrn. Alph. De Candolle enthalten.

Remarques de M. le Prof. O. Heer sur la manière, de végèter des arbres de l'Europe et des Etats unis transportés à Madère. S. 325—327. Prof. Heer in Zürich, bekannt durch seine geographisch-botanischen Untersuchungen, hat seinen Aufenthalt in Madera, welchen er aus Gesundheitsrücksichten erwählen musste, dazu benutzt die Vegetation dieser Insel, deren Klima wie bekannt das ganze Jahr hindurch merkwürdig gleichmässig ist, in gewissen Beziehungen zu studiren. Nach seiner Rückkehr hat er der helvetischen Gesellschaft der Naturwissenschaften, welche 1851 in Glarus tagte, mehrere interessante Beobachtungen mitgetheilt, welche in den Akten der 36ten Sitzung niedergelegt sind (Verhandl. d. schweiz. Naturf. Gesellsch. Glarus 1851. p. 54.). Sie beziehen sich auf die periodischen Erscheinungen des Pflanzenreichs. Nachdem er erinnert hat, dass alle Holzgewächse Madera's in die Zahl der immergrünen Bäume und

Sträucher gehören und sehr oft während der kühlen Jahreszeit blühen, bemerkt er, dass die aus nördlicheren Gegenden eingeführten Gewächse mit den einheimischen Pflanzen in ihrer Vegetationsweise contrastiren. Die Eiche und die Buche z. B. hören nicht auf ihre Blätter im Winter zu verlieren, obgleich die Temperatur doch viel milder ist, als in mehreren Gegenden Europa's während des Sommers. So begannen in dem Jahre, in welchem Heer seine Reise machte, die Eichen (*Querc. pedunc.*) in Funchal, welche in einigen Gärten und öffentlichen Spaziergängen gepflanzt waren, ihre Blätter Ende October gelb zu färben und allmählig bis zum 1. Januar abzutrocknen. Einige einzelne Bäume trieben vom 10. Januar an und waren am 6. Febr. wieder grün, alle übrigen blieben aber in Ruhe und waren im Allgemeinen erst bis zum 20. Febr. wieder mit Blättern bedeckt. In dem Garten Gordon, welcher in 1800′ Höhe liegt, geschah dies ein wenig später. Die Buche wird zu Funchal den 8. November gelb, im Garten Gordon am 28. October. Die Blätter blieben trocken auf dem Baume, wenigstens zum grössten Theile, bis zu dem Frühjahrstrieb, welcher mit dem 1. April begann. In Funchal werden die Endtriebe den 8. April und die Seitentriebe später geöffnet. In Glarus beträgt die mittlere Ruhezeit der Buche 194 Tage und in Madera 149 Tage, wo die kalte Jahreszeit dem Sommer von Glarus ähnlich ist. Der Unterschied beträgt nur 45 Tage. Die Eiche hat in der Schweiz beinahe dieselbe Ruhezeit wie die Buche in Madera, nur 110 Tage, also 49 Tage weniger als die Buche. Heer meint diese Verschiedenheit möge daher kommen, dass die Buchen auf Madera von England eingeführt sind, die Eichen von Portugal, so dass diese in einem wärmeren Lande schon die Gewohnheit ihre Blätter etwas später zu verlieren und früher zu treiben angenommen hätten, als in der Mitte Europa's. Heer hätte vielleicht noch hinzufügen sollen, was ihm ohne Zweifel bekannt ist, dass die plötzlichen Temperatur-Veränderungen innerhalb 24 Stunden, besonders das plötzliche Sinken der Temperatur auf Null oder darunter, in der Schweiz eine Hauptursache für das Abfallen der Blätter ist. Die Abwesenheit dieser Schwankungen verzögert die Erscheinung im Osten Europa's und noch mehr in Madera.

In den von Heer constatirten Thatsachen, von denen wir schon bei der Cultur der Pflanzen warmer Länder in unseren Gewächshäusern Beispiele haben, sehe ich einen Beweis jenes wichtigen physiologischen Gesetzes, welches die Meteorologen so oft vergessen: dass nämlich dieselbe Temperatur oder dieselbe Summe von Temperaturen, verbunden

mit der Zeit, nicht immer dieselbe Wirkung auf die organischen Wesen ausübe. Jede Art ist eine Maschine, welche unter der Einwirkung der äusseren Ursachen, die durch eigenthümliche innere Bedingungen modificirt werden, in Thätigkeit ist. Diese letzteren variiren nicht allein von Art zu Art, von Rasse zu Rasse und selbst von einem Individuum zum anderen bis auf einen gewissen Punkt, sondern auch von einer Periode zur anderen, denn dieselbe Wärme kann z. B. nach der Ruhezeit in dem einen Falle nicht dieselben Erscheinungen hervorbringen, als in dem anderen.

Platanus occidentalis aus den Vereinigten Staaten verliert in Madera seine Blätter nur sehr langsam von der Mitte October, oder vielmehr sie werden allmählig gelb und fallen später durch Wind oder Regen ab. Die vollständige Ruhezeit ist im Januar, Februar und bis zum April, während einer Dauer von 87 Tagen. *Liriodendron tulipifera*, ebenfalls nordamerikanisch, hat eine volle Ruhezeit von 151 Tagen. Die Fruchtbäume weichen zuweilen mehr von ihrem natürlichen Zustande ab, in Folge ihrer Kultur und der zahlreichen Varietäten. Birn- und Apfelbäume fangen an meist ihr Laub im December zu verlieren. In Funchal blühen sie am 7. April und reifen ihre Früchte im August. Es giebt jedoch auch Apfel- und Birn-Varietäten, welche zweimal im Jahre blühen und Frucht tragen und eine Apfelvarietät ist beständig in Blüthe und Frucht. Die Pfirsichen zeigen schon gegen den 4. November einige Blumen zwischen ihren Blättern, dann setzte sich zum grossen Erstaunen Heer's die Blüthezeit reichlich während des December und Januar fort und die Früchte kamen vom 23. Febr. bis zum Ende des Sommers zur Reife. Im Februar gab es oben auf den Bäumen Blumen und unten Früchte und dann erneuerten sich auch die Blätter mit einer kaum merklichen Zwischenzeit zwischen den fallenden und treibenden Blättern. Der Weinstock begann um Funchal am 24. Octbr. seine Blätter zu verlieren. Der Boden der Weingärten bot im Winter einen eigenthümlichen Anblick, da er mit den Blumen der *Oxalis speciosa* (vom Cap) und der *Calendula arvensis* *) bedeckt war. Neue Blätter erschienen vom 31. März an und am 8. April waren die Schösse mit Blättern und jungen Blüthentrauben bedeckt. Die Blumen öffnen sich Ende April und Anfangs Mai und die Lese geschieht im September. Die Ruhezeit dauert 157 Tage.

*) Bei der milden Witterung des Jahresschlusses 1852 blühte in den letzten Tagen Decembers *Calendula arvensis*, welche in einigen Theilen des bot. Gartens zu Halle als ein stets wiederkehrendes Unkraut auftritt, in schönster Fülle in kräftigen Exemplaren. *S — l.*

Ansicht des Hrn. Vilmorin über die Bildung der Pflanzenrassen, über Varietäten und Bastarde. S. 327—336.

Es giebt wenig Menschen, welche im gleichen Grade wie Mr. Louis Vilmorin Praxis und Theorie bei den Fragen, welche die Abänderungen (Modifications) der Art betreffen, vereinigten. Seine Beobachtungen und seine Versuche, welche denen seines Vaters folgen, gehen weiter als ein halbes Jahrhundert zurück. Wir lesen daher mit wahrem Interesse in der Revue horticole (1852. p. 25.) eine Auseinandersetzung seiner Grundsätze und wenn im Grunde seine Gedanken mit denen, welche in der Wissenschaft herrschen, übereinstimmen, so sehen wir darin eine der Aufmerksamkeit unserer Leser würdige Bestätigung. Der erste Abschnitt betrifft besonders die Rassen, d. h. die Veränderungen der Art, welche sich durch die Saamen erhalten. „Wenn wir einen Saamen in dem Augenblick betrachten, wo er in die Erde gelegt ein neues Individuum hervorbringen wird, können wir ihn in Bezug auf die Charaktere, welche die daraus entstehende Pflanze zeigen wird, von zwei verschiedenen und entgegengesetzten Kräften (forces *)) angeregt halten. Diese beiden Kräfte, welche im entgegengesetzten Sinne wirken und von deren Gleichgewicht die Beständigkeit der Art abhängt, können so betrachtet werden, dass die erste oder centropetale Kraft, das Resultat des Gesetzes der Aehnlichkeit der Kinder zum Vater oder Atavisme **) ist, ihre Thätigkeit besteht darin, in den Grenzen der der Art zugewiesenen Veränderlichkeit, die von der entgegengesetzten Kraft hervorgebrachten Abweichungen zu erhalten. Die andere oder centrifugale Kraft, von dem Gesetze der individuellen Verschiedenheiten oder der Idiosynkrasie abhängig, macht, dass jedes der eine Art zusammensetzenden Individuen, obgleich man sie als von einem einzigen Individuum oder von einem Paar derselben entstan-

*) Das Wort Kraft ist hier nur vergleichungsweise und um die Wirkungen welche wir beschreiben wollen, deutlicher zu machen, angewendet. Man begreift, dass die wahrscheinlich sehr zusammengesetzte Ursach, welche sie hervorbringt, nicht einer Kraft gleich gestellt werden kann, die der Richtung und dem Maasse nach, wie dies die Mathematiker auffassen, bestimmt werden kann.

**) Der Verf. nimmt hier das Wort „atavisme“ in einem weiteren Sinne als gewöhnlich, der sich von dem des lateinischen Wortes „atavi“ die Vorfahren, entfernt. Man nennt Atavisme die Aehnlichkeit der Individuen nicht mit ihren Aelteren ersten Grades, sondern mit ihren Vorfahren entfernteren Grades. DC. Phys. végét. 2. p. 737. Man wird übrigens bemerken, dass Mr. Vilmorin bald die gewöhnliche Bedeutung des Wortes wieder annimmt. (Alph. DC.)

den annehmen kann, Verschiedenheiten darbietet, welche seine besondere Physiognomie bilden und jene unendliche Mannigfaltigkeit in der Einheit hervorbringen, welche alle Werke des Schöpfers charakterisirt. Zu grösserer Einfachheit werden wir den Atavisme als eine einzige Kraft bildend ansehen; aber wenn man darüber nachdenkt, wird man sehen, dass er vielmehr eine Menge von Kräften bildet, die alle beinahe nach derselben Richtung wirken und welche sich aus den vereinigten oder den individuellen Anziehungen aller Vorfahren zusammensetzt. Um sich die Einsicht in die Thätigkeit dieser Kraft zu erleichtern wird man zuerst und ganz abstrakt die Kraft der Aehnlichkeit zur Masse der Vorfahren in Betracht ziehen, welche als die Anziehung des Typus der Art betrachtet werden kann und für welche wir den Ausdruck Atavisme beibehalten; dann besonders und auf mehr specielle Weise, die Anziehung oder die Kraft der Aehnlichkeit direkt zum Vater, welche weniger kräftig, aber näher liegend, in dem Kinde die eigenthümlichen Charaktere des unmittelbaren Erzeugers fortzusetzen bestrebt ist. Je weniger der Vater auf bemerkliche Weise sich von dem Typus der Art entfernt hat, werden diese beiden Kräfte parallel wirken und verschmelzen und die in diesem Falle durch die Wirkung des Gesetzes der Idiosynkrasie vorkommenden Abänderungen können sich ohne Unterschied nach allen Richtungen darstellen ohne einer derselben sich besonders anzuschliessen. Ebenso ist es aber nicht, wenn der nächste Vater sich beträchtlich vom Typus entfernt hat, da die Aehnlichkeit mit dem nächsten Vater sich der der individuellen Abänderungen verbindet, woraus dann ein Uebermaass von Abweichung als Resultat der beiden Kräfte hervorgeht, oder wenn man lieber will: die neuen Abänderungen gehen dann nicht strahlenförmig von dem Typus als Centrum, sondern von einem Punkte der auf der Linie liegt, die den Typus von der zuerst erhaltenen Abweichung trennt. Der Natur überlassen, gehen die individuellen Abänderungen fast immer in dem Uebermaasse der Individuen, welche sie unaufhörlich aufopfert, unter. Daher die Beständigkeit der Arten. Aber vom Menschen aufgenommen, werden die Abänderungen beschützt, ihre Abkömmlinge vermehren sich; dann den zusammengesetzten Gesetzen, welche sie regieren, mehr gehorchend, bringen sie jene zahllosen Modificationen hervor, welche der Mensch für seinen Gebrauch festzuhalten verstand. Dann wird auch der Einfluss des Menschen, der ausschliesslich die modificirten Individuen auswählt, um sie zu vermehren, durch beständige Anstrengungen das Gegengewicht halten der beständigen Gewalt des Atavismus und dahin gelangen die modificirten Rassen zu befreien und fest zu machen. Hieraus sieht man, dass ein Punkt, welchen wir als einen der wesentlichsten betrachten, darin besteht, so wirksam wie möglich gegen die Kraft zu kämpfen, welche wir als Atavisme bezeichnen. Nun wirkt diese Kraft, welche in einiger Beziehung weniger direkt ist als die der Aehnlichkeit mit dem unmittelbar vorhergehenden Vater, vielleicht mit grösserer Ausdauer. Wenn mir eine neue den Gesetzen der Mechanik entlehnte Vergleichung erlaubt ist, würde ich sagen, dass sie ihrem fernen Ursprunge nach nur in fast unmerklicher Weise während der kleinen Zahl von Generationen, auf welche der Mensch seinen Einfluss ausüben kann, abnehmen wird, während die Abnahme der anderen Macht (die der Aehnlichkeit mit dem direkten Vater) in geometrischer Progression vorschreitet. Ich bin also dahin geführt, mir in Bezug auf den Fall, dass man aus einer noch nicht modificirten Art Varietäten erhalten will, für den einzuschlagenden Weg eine Theorie zu bilden, welche ich hier nicht ohne äusserste Zurückhaltung darbiete. Um von einer noch nicht modificirten Pflanze Varietäten einer vorher bestimmten Ordnung zu erhalten, werde ich sie zuerst nach irgend einer Richtung hin variiren lassen, indem ich mich zum Wiedererzeuger nicht derjenigen der zufälligen Varietäten, welche sich der gewünschten am meisten nähern, bediene, sondern der, welche am meisten vom Typus abweicht. Bei der zweiten Generation würde ich die grösste Abweichung und dann die am meisten von der zuerst gewählten verschiedene wählen. Diesen Weg einige Generationen hindurch verfolgend, müsste nothwendig als Resultat in den erhaltenen Produktionen eine ausserordentliche Neigung zu variiren stattfinden. Es würde sich noch ergeben und dies ist nach mir der Hauptpunkt, dass die Kraft des Atavismus, indem er durch sehr divergirende Einflüsse wirkt, einen grossen Theil seiner Macht verloren haben würde, oder, wenn ich den Vergleich wagen darf, würde ich statt auf einer geraden und fortlaufenden Linie zu wirken, dies auf einer gebrochenen thun. Nachdem dies Resultat erreicht ist, welches ich, wenn es mir erlaubt ist, die Pflanze zum Narren machen (affoler) nenne, wird man die Abänderungen aufsuchen müssen, welche sich der Form, die wir erhalten wollen, näheren; welche Aufsuchung durch das ungeheure Anwachsen des Umfanges der Veränderung erleichtert werden wird, welche der vorher eingeschlagene Weg hervorgebracht haben muss. Wir werden dann mit derselben Sorgfalt, wie wir sie früher aufsuchten, jetzt die sich darbietenden Abschweifungen vermeiden, um der

Rasse, welche wir bilden wollen, eine Beständigkeit der Gewöhnung zu verleihen, welche um so leichter zu erhalten sein wird, als der Atavismus, diese unaufhörliche Ursache der Zerstörung menschlicher Rassen-Schöpfung, durch die Zwischenverkettungen, durch welche hindurch wir ihn zwangen seinen Einfluss zu üben, geschwächt sein wird. Es giebt also für uns zwei sehr verschiedene Phasen zur Aufsuchung der Varietäten, Phasen während welcher der zu befolgende Gang ein direkt entgegengesetzter ist. Bis jetzt ist der erste vollständig verlassen nach dem was man Spiele der Natur nannte und die Sorge der Gartenzüchter hat sich darauf beschränkt, die zufälligen Variationen fortzupflanzen und fest zu halten. Vielleicht scheint es vorzeitig zu behaupten, dass die erste Phase ebensowohl wie die andere dem Einflusse des Menschen unterworfen werden kann *). Die Thatsachen jedoch, welche mich zu dieser Meinung geführt haben, sind gegenwärtig zahlreich genug, dass ich die auf das Können gestützte Hoffnung habe, sehr bald Beispiele der Anwendung dieser Methode zeigen zu können."

(*Beschluss folgt.*)

*) Seit einiger Zeit scheint man auf diesem neuen Wege zu gehen, indem man die Anwendung künstlicher Befruchtungen empfiehlt, um einem bis dahin unveränderlichen Typus eine erste Modification zu geben, welche zu einer grossen Menge anderer führen könnte. Aber diese Anwendung ist im Allgemeinen mehr bei Varietäten als bei Arten ausgeführt. Ich glaube hierauf specieller eingehen zu müssen, um mich verständlich zu machen, wie ich die Rolle, welche die Hybridität bei der Bildung der Varietäten spielen soll, auffasse. Die Zahl der wahrhaft hybriden Pflanzen oder der durch kreuzende Befruchtung zweier verschiedenen Arten erzeugten Formen ist sehr beschränkt, und ihr Vorkommen wird selbst von einigen Physiologen verneint, welche diesen Bastarden die Fähigkeit, sich durch Saamen wieder zu erzeugen, absprechen. Jedenfalls haben einige Reihen von Varietäten, welche jetzt in Kultur sind, für uns einen sicheren hybriden Ursprung. Man begreift, dass die Bastardirung in diesem Falle nur in dem Sinnne der Narrerei (affolement) wirksam ist und dass die Varietäten, welche sie entstehen lassen kann, erst nach einer gewissen Zahl von Generationen constante Rassen bilden werden. Was den Gebrauch der kreuzenden Befruchtung zwischen Varietäten betrifft, so gehören sie zu derselben Art von Thätigkeit, indem sie bedeutend die Erweiterung der Veränderung in den durch sich selbst sehr wenig festen Varietäten vermehren. In diese Abtheilung gehört die ungeheure Menge von Hybriden, mit denen die Blumisten ihre Kataloge anfüllen. Durch Theilung vervielfältigt sind diese Varietäten für sie die Quelle interessanter Operationen und ihre ausserordentliche Veränderlichkeit wird nur zu einem Vortheil, da jede Aussaat ihrer Saamen unaufhörlich neue Formen hervorbringt, welche das beständige Bedürfniss nach Neuigkeiten dieser Art bei den Liebhabern befriedigen.

Sammlungen.

Von der vom Hrn. Prof. Orphanides zu Athen herauszugebenden *Flora Graeca exsiccata* sind die drei ersten Centurien erschienen, über welche wir bald nähere Nachricht mittheilen zu können hoffen.

Gelehrte Gesellschaften.

In Dresden hat sich vor Kurzem ein *mikroskopischer Verein* gebildet, der erste auf dem Continent. Die Stifter sind Dr. L. Rabenhorst und der Oberarzt Prof. Dr. Zeiss. Das Programm und Statut werden wir demnächst hier mittheilen.

Personal-Notizen.

Am 16. Januar 1853 starb zu Botzen der Erzherzog Rainer von Oesterreich, geboren am 30. Septbr. 1783, zu dessen Lieblingsstudien die Botanik gehörte, die ihn oft in die pflanzenreichen Gefilde Oesterreichs hinausführte und dieselben als botanisirender Forscher und Entdecker durchstreifen liess. Ein Abriss des Lebens dieses vortrefflichen Fürsten befindet sich nebst seinem Bilde in der illustrirten Zeitung v. 5. Februar.

Im Januar starb in der Schweiz der Forstrath Karl Kasthofer.

Kurze Notiz.

Unter den Personen, welche im Monat October 1852 in Leipzig das Bürgerrecht erhielten, befindet sich laut Leipziger Tageblatts No. 325. ein *Blumenfabrikant*, Namens Heinrich Rudolph Linné(!).

Anzeige.

Soeben erschien bei **F. A. Brockhaus** in Leipzig und ist durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Beiträge zu einer Aesthetik der Pflanzenwelt

von **F. Th. Bratranek.**

8. Geh. 2 Thlr. 8 Ngr.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 1. April 1853.** **13. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Itzigsohn üb. d. männlichen Geschlechtsapparat b. *Spirogyra* u. ein. and. Conferven. — Focke d. quibusdam Orchideis Surinamens. — **Lit.**: Bibliothèque univers. de Genève, Aug. 1852. — Neue Preuss. Prov.-Blätt. II. 2. — **Samml.**: Rabenhorst Herb. viv. Mycolog. Cent. XVIII. — **Gel. Gesellsch.**: Pollichia. — **Anzeige**: Verkauf getrockn. Pfl. Oldenburg's.

Ueber den männlichen Geschlechtsapparat bei *Spirogyra* und einigen anderen Conferven.

Von

Dr. *Hermann Itzigsohn.*

(*Beschluss.*)

B. *Fernere Lebenserscheinungen der Spermatosphärien.*

Es ist schwierig, vielleicht unmöglich, die weiteren Lebenserscheinungen der Spermatosphärien Schritt für Schritt zu verfolgen, indem ihre Weiterentwickelung nicht rapide vor sich geht, sondern, wie ich vermuthen darf, in langsamen Intervallen, zwischen welchen öfters Tage dazwischen liegen mögen, und man ist gezwungen, aus den neben einander vorkommenden Entwickelungsprodukten sich eine Reihe solcher Epochen zu kombiniren. Ueberdies ist Rom nicht in einem Jahre gebaut, und ich will mir und Anderen hierüber noch ein geräumiges Feld der Beobachtung in Aussicht stellen.

Als die nun nächstfolgende von mir beobachtete Entwickelungsstufe betrachte ich die *Zeit der beweglichen Spermatosphärien*, wie ich dieselbe öfters bei *Spirogyra arcta* beobachtet, in der Hedwigia, und in der unserer Zeitung beigegebenen Tafel, Fig. I. 8. 9. 10. 11. 12. wiederholentlich abgebildet habe. Ich habe diese sehr lebhafte rotirende Bewegung innerhalb der Spirogyrenzelle immer nur um die 10—11—12. Stunde Nachts gesehen, und meinem Freunde Rothe unter dem Mikroskope gezeigt. Ich will mich hier der weitläufigen Schilderung über die Art und Weise der Bewegung noch enthalten, und nur anführen, dass dieselbe nicht den unbestimmten, wimmelnden Eindruck beweglicher Schwärmzellen hinterlässt, sondern, dass die Spermatosphärien, schon wegen des geräumigen Spielraumes in der Zelle, alle möglichen Ortsveränderungen vornehmen.

Im Anfange sind die beweglichen Spermatosph. von schön lichtgrauer Färbung, durchsichtig, an dem einen Pole heller erscheinend; sie sind viel grösser, als die Schwärmzellen der meisten Conferven, auch habe ich nicht gesehen, dass sie ihre Gestalt aus der kugeligen in die birnförmige oder eyförmige umwandeln; auch Wimpern habe ich an ihnen nicht gewahren können, obgleich ich die Untersuchung mittelst Jodtinktur nicht vorgenommen habe, ein Verfahren, zu welchem ich der Schonung meines Instrumentes halber nicht gern schreite, auch überdies nicht gern in Objekten, von denen ich nicht gewiss weiss, ob sie mir so bald wieder zur Beobachtung kommen, — eine Strömung hervorbringe, wie dies bei Anwendung der Jodtinktur nicht gut zu vermeiden ist. Indess hat mir mein geehrter Freund, Hr. Dr. Ferdinand Cohn, einmal mitgetheilt, dass er die Bewegung der hier in Rede stehenden Körper, die er ebenfalls beobachtet zu haben behauptet, vermittelst Cilien habe vor sich gehen sehen. Da die Erscheinung der beweglichen noch grünen Spermatosphärien nur seltsam zu beobachten war, so mache ich die Algologen auf fernere Studien auf diesem Felde hiedurch aufmerksam.

Abgesehen von jenem helleren Flecke schien mir der Inhalt der grünen Spermatosphärien ziemlich gleichmässig gefärbt, nur gewahrte man darin öfters dunklere Streifchen und Punkte, die aber jeden Augenblick Ort und Lage veränderten, gleichsam als fände eine peristaltische Bewegung des Inhaltes statt. Bei der steten Beweglichkeit dieser Spermatosph. und bei der verhältnissmässigen Kleinheit des Objektes liess sich hierüber durchaus nichts konstatiren.

Es ist bekannt, dass die Zygnemaceen sehr häufig in Einzelglieder abbrechen, sobald sie ein gewisses Alter, und mit ihnen eine gewisse Sprödigkeit der Zellmembran erlangt haben. Bei *Mou-*

geotia ist dies so allgemein der Fall, dass man selten kontinuirliche Fäden derselben, meist dagegen in Einzelglieder aufgelöste Watten findet, wenigstens zu derjenigen Zeit, wo sie bereits auf der Oberfläche der Gewässer schwimmen, was nie im jungen Zustande stattfindet. Bei *Zygnema* und *Spirogyra* ist dies seltener der Fall, obgleich immer noch häufig genug.

Das Ausschwärmen der Spermatosphärien habe ich bei *Spirogyra arcta* *) fast nur an solchen Einzelgliedern gesehen. Die Natur hat ihnen wahrscheinlich auf diese Weise den Austritt erleichtern wollen; öfters kam dies jedoch an solchen Endgliedern vor, von denen die Spitzenzellen bereits abgebrochen waren.

Die ausschwärmenden Spermatosph. haben um diese Zeit eine gelblich-bräunliche oder graulichweisse Farbe, nehmen nach dem Austritte eine noch viel lebhaftere, rotirende und fortschreitende Bewegung an; es ist indess im bewegten Zustande eben nicht viel Neues an ihnen zu studiren.

Ich habe das Ausschwärmen der Spermatosph. Fig. I. 11. dargestellt, wo von 8 ursprünglich in der Zelle befindlichen Spermatosph. bereits 2 das Freie erreicht hatten.

Nur selten gelang es mir, die Spermatosph. in ruhigerem, aber doch nicht ganz ruhendem Zustande zu beobachten, und dies habe ich Fig. I. d. abgebildet. Während das Spermatosph. hier ohne bedeutende Ortsveränderung blos um seine Axe rotirte, sah ich einen Schopf von Fädchen einen beständigen Kreis um die Kugel schwingen; da die Achsendrehung immer noch schnell genug war, um unmöglich die Anzahl dieser Fädchen zählen zu können, so konnte ich in der Zeichnung nur den Eindruck wieder geben, den das Ganze der schwingenden Kugel dem Auge zurückliess. Es ist aber klar, dass 4—5 Fädchen hinreichend sind, um während unausgesetzt schnellen Rotirens den Anschein zahlreicher Wimpern hervorzubringen.

Obgleich diese Untersuchung zu den subtilsten in der Pflanzenphysiologie gehört, und ein Irrthum hier nicht zu den Unmöglichkeiten zählen dürfte, so glaubte ich doch nach den Formen, wie ich sie bei F. gezeichnet, vermuthen zu dürfen, dass jene schwingenden Fäden perforirende Köpfchen oder

*) Die Exemplare der *Spirogyra*, nach der ich den obigen Vorgang schildere, waren im ersten Frühjahre 1852 hier in einer Lohgrube gewachsen, die mir sehr nahe gelegen ist; ich konnte daher fast täglich frische Exempl. untersuchen. Ob vielleicht diese natürlich sehr stickstoffreiche Grube die so vollständige Entwickelung der Spermatosphärien begünstigte? cf. Schleiden Grundz. 1852. Th. I. pag. 215.

Schwänzchen der Spiralthierchen seien; denn jene erwähnten gezeichneten Formen, welche entleerte Hüllen der Spermatosph. darstellen, boten ein siebförmig punktirtes Ansehen dar, woraus ich eben auf eine Perforation mittelst eines Endes der Spermatosph. zurückschliesse. — Oefters aber fand ich (bei e.) entleerte Hüllen, die nur eine etwas grössere Oeffnung, oder mehrere kleinere, auf einen kleinen Fleck zusammengedrängte Löcherchen zeigten, aus denen ich die Vermuthung entnahm, dass das gleich zu erwähnende Ausschliefen mehrerer Spiralthierchen allmälig durch eine einzige Oeffnung, oder durch wenige dergleichen geschehen sein mochte.

Das Hervorzappeln der einzelnen Spiralfäden aus der perforirten Spermatosphärienzelle scheint übrigens in der Natur selten vorzukommen, sondern viel häufiger zerfliesst die Zellhülle des Spermatosph. allmälig und verschwindet dem Auge, gleichwie dies eine bei der Häutung der Sporenhüllen sehr häufige Erscheinung ist. (Ich erinnere hier an die gloeokapsenartigen Diamorphosen vieler Algensporen). — In diesem sehr häufig sichtbaren Falle sieht man denn viele runde, kugelförmige Klümpchen, bewegungslos und farblos (Fig. I. b.) umherliegen. Ihre Grösse ist verschieden; ihr Ansehen das eines kleineren oder grösseren Knäuels, an dem man nur einige kräftigere Punkte bemerkt, welches diejenigen Schlingen der Spermatozoen andeutet, welche dem Niveau des Gesichtsfeldes um ein Geringes entrückt sind. Dies sieht man bereits bei 250facher Vergrösserung. Wendet man eine 400fache Vergr. an, und wartet man etwa 10 Minuten, so sieht man ein reges Gezupfe und Gezerre an einzelnen Stellen des Knäuels, aus welchem sich dann die bei C. gezeichneten Spiralfäden durch kräftiges Zappeln entwirren.

Die Zeichnung stellt die Spiralfäden genau so dar, wie ich sie unzählige Male beobachtet; da ich weder ein Mikrometer besitze, noch die Jodtinktur zur Untersuchung auf Cilien ein Resultat gab, so will ich mich enthalten, durch eine genauere Beschreibung ihrer Form, die ganz mit denen der Laubmoose übereinstimmt, den Leser zu ermüden.

C. *Pathologische und abnorme Zustände der Spermatosphärienbildung.*

Zu den *pathologischen* Zuständen der Spermatosphärien rechne ich, ohne mir zu ängstliche Skrupel über den gewählten Ausdruck zu machen:

1) Das *Absterben und Zerfallen* derselben vor dem Austritte aus der Spirogyrenzelle; eine nicht seltene Erscheinung. Die Spermatosphärien verbleichen gänzlich, und zerfallen in graue, körnige Massen. — Diese nun in Gestalt graulicher Ku-

geln in der Spirogyrenzelle auftretenden Spermatosphärien scheinen schon früher Anderen aufgefallen zu sein, nur ihre Entstehung ist bisher unergründet geblieben. Man vergleiche die von mir in der Einleitung wiedergegebene Stelle aus Alex. Braun's Verjüngung (pag. 300.), so wie Meyen's Figur auf Tab. X. von *Closterium Lunula*, die ich eben da angegeben. — Die Ursach dieser Abnormität ist nicht allgemein anzugeben; sie ist gewiss in lokalen Vegetationsstörungen begründet. — Diese abgestorbenen Spermatosph. sind die *Absterbezellen*, mit welchem Namen Einer meiner algologischen Freunde dieselben belegte.

2) Durch Pressen mittelst des Deckglases werden die Spermatosphärien öfters in eine gleichmässige aber unförmliche grüne Masse *zerquetscht* (Fig. I. 6. 7.). Diese Masse löst sich natürlich beim Austritte aus der Spirogyrenzelle ebenfalls, nach Zerfliessen des Chlorophyll's, in Spiralfäden auf (Fig. I. 6. 7. a. a.).

3) Ausgeblichene Spermatosphärien, wenn dieselben in der Mutterzelle liegen bleiben, umgeben sich oft mit einer *ein- oder mehrschichtigen Gelinhülle*, wie ich dies namentlich bei Vaucherien gesehen, und Fig. II. c. und d. abgebildet habe. Mit der Zunahme der Hüllen vermindert sich das Volumen des Kernes dieser todten Spermatosphärien; Aehnliches sieht man bei *Gloeocapsen*, *Chroococcen* und *Schizochlamys* nicht selten.

4) Hier will ich gleichzeitig die *Atrophie der Spiralbänder* erwähnen, eine bei allen Spirogyren in einzelnen Zellen häufige Erscheinung. Ich habe dies Fig. II. b. von *Spirogyra nitida* abgebildet. Hier werden die eigentlichen Spiralbänder durch vereinzelte kleine grüne Körner angedeutet, deren Konfiguration an eine ähnliche, im normalen Zustande, vorkommende Vertheilung des Inhaltes bei *Cladophoren*, *Oedogonium* und *Sirogonium* erinnert. — Solche atrophische Spiralbänder bilden nie Spermatosphärien (vielleicht auch keine Sporen?). — Der für die Bildung der Spiralfädenkügelchen bestimmte Stoff (Stickstoff?) wird hier pathologisch nur zu kleinen beweglichen Atomen verwendet, welche sich gewöhnlich an *Einem* Pole der Spirogyrenzelle anhäufen, und hier das bekannte Phänomen der Molekularbewegung hervorrufen. — Eine sehr häufige Erscheinung bei *Spirogyra*, *Zygnema* und *Mougeotia*, so wie bei *Closterium* und *Euastrum*.

Ob jene sehr kleinen Atome, die immer übrigens noch grösser sind, als sie während des Atomentanzes erscheinen, unter glücklichen Conjunkturen sich später, nachdem sie erst Vibrionengrösse erlangt haben, dennoch zu kräftigen Spermatozoen entwickeln können, kann ich eher vermuthen, als durch direkte Beobachtung nachweisen.

5) Ganz besonders verdient aber eine Art anomaler Metamorphose der Spermatosphärien hervorgehoben zu werden, theils des häufigen Vorkommens wegen, theils weil sie auf einen bisher sehr wenig erkannten Gegenstand, — die Genesis der Vibrionen, ein helleres Licht wirft. Kultivirt man nämlich Spirogyrenfäden, in denen schon die grösseren Spermatosphärien sich bis zu einem gewissen Reifegrade ausgebildet haben, mehrere Tage im Zimmer, wodurch eine vollständige Reife nicht erzielt werden kann, sondern nur ein Zustand, der mit dem Teigigwerden der Obstfrüchte parallelisirt werden kann, und den ich den *Schrumpfzustand* nennen will, — so findet man, dass nicht nur die Zellwände der Spirogyrenbänder sich zum Theil durch Zerfliessen aufgelöst haben, sondern man trifft auch die allgemeine Zellhaut der Spermatosphärien, so wie die speciellen Mutterzellen der Spermatozoen zerflossen, und nichts übrig geblieben, als rundliche Gallerthäufchen, in denen sich aber die Spermatozoen selbst auch nicht zur normalen Grösse entwickelt haben, sondern nur als eine Anhäufung sehr kleiner strichförmiger Körper, bei 400facher Vergrösserung etwa, sich kund geben. Ich habe solche Schrumpfzustände der Spermatosphärien von *Spirogyra nitida* Fig. II. 3. 3. gezeichnet; die Vibrionen-gleichen Zwergformen der Spiralfäden bei 4. — Diese Zwergformen der Spiralfäden gleichen ganz den von mir bei *Borrera* und *Cenomyce* beschriebenen Spermatozoen (Bayerhoffer's Androsporen, Tulasne's Spermatien*)); — sobald die Gallertkugel (entfärbtes Pflanzenwachs?) zerflossen ist, werden diese Zwerglein frei, bewegen sich ganz willkürlich, und sind in diesem Zustande wohl für Vibrionen (*Bacterium*, Ehrb.?) d. h. Infusionsthiere gemissdeutet worden. Sie wachsen später heran, und erreichen die Grösse der normal entwickelten Spiralfäden.

Gerade aber auf diesem Wege abnormer Vegetation (künstliche Kultur im Zimmer) gelingt es uns am leichtesten, die wahre Natur der Mutterzellen der Spiralfäden zu erkennen, indem auf diese Weise oft die nun isolirten Mutterzellen der Spermatozoen in schönster Klarheit sich zeigen. Diese

*) Die Frage, wie sich durch Maceration die Spermatozoen der Flechten weiter entwickeln, ist nach meiner Arbeit in dieser Zeitschrift (1850) noch von Niemandem wieder aufgenommen worden, ob sie es gleich, schon wegen der Analogie mit den Schrumpf-Spermatozoen der Algen, unstreitig verdient. Bayrhoffer und Tulasne haben diesen Gegenstand, der gerade entscheidend wäre, keiner Rücksicht gewürdigt.

Mutterzellen der einzelnen Spermatozoen habe ich Fig. II. 6. gezeichnet; desgleichen Fig. I. f. Sie sind linsenförmig oder glatt kugelig, zeigen sich von der hohlen Kante gesehen 2—3streifig, von oben angesehen erblickt man in der Mutterzelle ein dunkles Köpfchen, dessen Verlängerung sich in die Seitenwandung der Mutterzelle so verliert, dass der übrige Theil nicht für sich unterscheidbar ist (Fig. II. 6 und 8.).

D. *Von den Spermatozoen.*

Da ich in den obigen Abschnitten das auf die Natur dieser Organismen Bezügliche bereits hinlänglich erörtert habe, will ich hier nur erwähnen, dass die ausgeschlieften Spermatozoen, wenn sie ihre bisher unbekannte sexuelle Funktion anzutreten keine Gelegenheit haben, — im Wasser kultivirt sich sehr bedeutend verlängern und an Dicke zunehmen. Nach mehrwöchentlicher Aufbewahrung in einem Fayence-Teller erschienen sie bei $^{400}/_{1}$ in der enormen Grösse, wie ich dies Fig. I. i. abgebildet habe. Man sieht sie dann bald gerade gestreckt, bald einfach verbogen, bald mehrere, 8 und noch mehrere Spiralwindungen beschreibend, in der allerlebhaftesten Bewegung, deren Modifikationen für die analogen Spiralfäden anderer Kryptogamen oft genug beschrieben sind, um hier die Zeit mit ihnen zu verschwenden. Nie habe ich auch in diesem herangewachsenen Zustande eine Spur von Wimpern an ihnen bemerkt, dagegen wurde bei Anwendung verdünnter Jodtinktur in ihrem Inneren eine sehr feinkörnige Masse sichtbar, wenn dies nicht vielleicht Jodpartikelchen selbst waren. Hier gelangen wir an die äusserste Schranke der Möglichkeiten, welche sich unseren mikroptischen Forschungen entgegenstellt, und mit ihr schliesse ich denn meine Erörterung derselben, indem ich vielleicht gelegentlich der Euglenen nochmals auf die Weiterentwickelung der Spiralfäden zurückzukommen gedenke.

Die Funktion der Spermatozoen bei den Spirogyren kenne ich so wenig, als irgend Jemand vor mir diejenige bei den höheren und niederen Kryptogamen, ja nicht einmal bei den Thieren zu erforschen im Stande gewesen ist. Selbst Hofmeister's neuestes Werk: (vergleichende Untersuchungen der Keimung etc. höherer Kryptogamen, Leipz. 1851.) giebt über diesen Punkt keinen Aufschluss, als dass ihm öfters freie Spiralfäden an die offene Spitze der Archegonien sich zu begeben schienen. Ein wirkliches Hineinschlüpfen hat er nicht gesehen, wenn ich ihn und seine Zeichnung recht verstehe, und ich habe allen Grund zu glauben, dass ein solches überhaupt nie in dieser Weise zur Befruchtung des weiblichen Organes stattfinde.

Am instruktivsten sind in dieser Beziehung bei Hofmeister l. c. Tab. VIII. Fig. 53, 59 und 61. Ich glaube nämlich, dass in die Oeffnung der Archegonien nirgends ein entwickelter Spiralfaden als solcher schlüpft, sondern eine ihren Inhalt noch enthaltende Mutterzelle der Spermatozoen; diese gelangt in den Fundus uteri des Archegoniums (sit venia verbo!) und bildet daselbst jene vielbesprochene freiliegende Zelle; das nun in der Entwickelung behinderte Spermatozoon bewirkt durch die Vitalitätsbewegungen eine grössere Ausdehnung der Cavitas fundi archegonii, und die Mutterzelle des Spermatozoons selbst wird nun durch Zellvermehrung Grundlage des Sporangiums. Ich bin also der Meinung, dass das Spermatozoon, wo wirkliche Befruchtung stattfindet, gar nicht frei wird, sondern nur noch unentwickelt in der Mutterzelle eingeschlossen, durch den Bewegungs- und Ausdehnungsreiz den erhöhten Vitalitätszustand innerhalb des Archegoniums zu Wege bringt. — Dies ist das Resumé dessen, was ich aus fremden und eigenen Untersuchungen, besonders an *Mnium undulatum*, mir bisher abstrahirt habe. Möge dieser schwierige Punkt noch der Gegenstand genauer und mannigfaltiger Untersuchungen werden, bei denen ich hoffe, dass die Richtigkeit meiner Ansicht ans Tageslicht kommen wird.

Und hiermit schliesse ich denn meine Beobachtungen über die männlichen Organe der Spirogyren, denen ich in aller Kürze noch einige Bemerkungen über diejenigen einiger anderen Algen beifügen will!

II. *Cladophora glomerata* Ktz.

Ich habe Fig. III. die Spermatosphärien von *Cladophora glomerata* gezeichnet, wie ich dieselben in einzelnen Fäden vorfand. Ein Querschnitt durch die Konfervenzelle lässt sie leicht hervortreten, nachdem man sie bereits durch ihre ansehnliche Grösse, und die mehrkernige, plätzchenartige Gestalt im Continuum des Fadens erkannt hatte. Bei 2 habe ich eine Menge Mutterzellen und daraus ausschliefende Saamenthierchen gezeichnet, wie dieselben durch Quetschung einer Zelle zum Vorschein gekommen waren.

Bei Gelegenheit der *Cladophora glomer.* muss ich nochmals auf eine merkwürdige Erscheinung zurückkommen, die mir eben nur bei dieser Konferve vorgekommen, und die ich bereits in der Einleitung erwähnt. Ich fand nämlich in einer Anzahl Konfervenzellen derselben, welche noch ganz unverletzt waren, nichts als eine unendliche Menge ausgeschliefter, grosser Spiralfäden, welche so gedrängt sich neben einander bewegten, dass sie mehr den Eindruck eines allgemeinen Wimmelns, als einer freien Bewegung darboten. Bei genauerer Un-

tersuchnng aber sah ich, dass dennoch jedes einzelne Thierchen seinen Ort veränderte, und ganz mit den normalen Spiralfäden derselben Alge übereinstimmte. Ich hatte augenblicklich nicht Zeit, diesen Zustand zu zeichnen; aber er wird mir unvergesslich bleiben, da er mich hauptsächlich aufmunterte, die bereits angebahnte, oft aber mit Unlust weggeworfene, so schwierige und mühsame Untersuchung der Spermatosphärienbildung geduldig fortzusetzen. Er gab mir die erste *sichere* Stütze, dass die Conferven Spermatozoen erzeugen *müssen*, und ich hoffe, meine Bemühungen werden nicht fruchtlos gewesen sein.

Die Spermatosphärien von *Cladoph. glomerata* stimmen sonst in Allem mit denen von *Spirogyra* überein.

III. *Vaucheria clavata* und *geminata* Ktz.

Es thut mir leid, im vergangenen Jahre den Vaucherien in Bezug auf ihre männlichen Sexualorgane noch nicht meine volle Aufmerksamkeit gewidmet zu haben, wiewohl ich bei den so günstigen Lokalitäten meines Wohnortes diese Untersuchung mit der grössten Bequemlichkeit vornehmen konnte, und dieselbe durchaus keine grossen Schwierigkeiten darbietet. Aus Mangel an Musse habe ich über *Vaucheria* nur die wenigen, hier gelieferten Zeichnungen angefertigt. Was ich bei ihnen gesehen, ist etwa Folgendes:

Zu einer gewissen Epoche der Reife treten viele der grünen Körner, welche das Innere des Vaucherienfadens ausfüllen, zu grösseren oder kleineren Kugeln zusammen, um Spermatosphärien zu bilden. Durchschneidet man um diese Zeit einen Vaucherienfaden, so treten diese Kugeln in grosser Anzahl hervor, bald nur aus wenigen Körnern bestehend, bald deren eine grosse Masse enthaltend. Ihre Grösse ist sehr verschieden.

Fig. IV. a. b. c. d. habe ich solche Spermatosphärien, welche sich nicht aus dem Mutterschlauche hinausbegeben hatten, abgebildet; sie liegen reihenweise, meist in der Vierzahl nebeneinander. Die von mir abgebildeten sind aber bereits über den Zeitpunkt der wirklichen Reife hinaus gefördert, und offenbar dem abnormen Bildungsprozesse (sub C. 3. geschildert) verfallen. Bei *Vaucheria clavata* ist übrigens das Vorkommen normaler Spermatosphärien so häufig, dass man dieselben zu jeder Jahreszeit bei genauer Untersuchung vorfindet. Ich rathe, die Vaucherienzellen zu diesem Behufe zu zerschneiden, nicht zu zerquetschen.

Ich bitte übrigens die Abbildung von H. Karsten, die derselbe in dieser Zeitschrift, Jahrgang 1852. Taf. II. geliefert, zur Hand zu nehmen, wo

denn z. B. Fig. 24. c. ein normales Spermatosphärium darstellt.

Zustände, wie derselbe Fig. 8. abbildet, habe ich schon seit einigen Jahren bei *Vaucheria geminata* Ktz. beobachtet, und kannte dieselben längst vor der Veröffentlichung Karstens. Es sind dies nach meinem Dafürhalten rein männliche Fäden, in denen ich ebenfalls beobachtete, dass vor der Bildung kleinerer Spermatosphärien der früher einzellige Konfervenschlauch in einen mehrzelligen Zustand durch Bildung von Zwischenwänden übergeht. Fig. 8. b. b. bei Karsten sind ganz normale kleinere Spermatosphärien; die in den Endgliedern enthaltenen (a. a.) — bereits im Absterben und Zerfallen begriffen. Wenn Karsten diese Bildung im Allgemeinen als krankhafte Metamorphose des Zellinhaltes betrachtet, so hat er für Fig. 8. nur halb Recht, indem die in den beiden oberen Zellen gezeichneten Spermatosph. bereits dem Zersetzungsprozesse verfallen, die der beiden unteren Zellen aber gerade den Reifezustand der Spermatosphärien bezeichnen.

Die von Karsten gezeichnete *Vaucheria* ist übrigens wohl nicht unsere gemeine *clavata*, sondern eine dünnfädigere, sprödere Art, die ich als *V. geminata* Ktz. bestimmt, und in kleinen Gräben hier häufig und üppig fruktifizirend gesammelt, auch wohl meinen Freunden unter obigem Namen mitgetheilt habe.

Auch hat man die von Karsten sub 8. gezeichneten Fäden meist in den schlammigen Rasentheilen der *Vaucheria* zu suchen; in Schlamm gehüllt, scheinen die Konferven überhaupt sowohl Spermatosphärien als Sporen reichlicher und üppiger zu entwickeln.

Sehr bemerkenswerth ist auch ein Zustand, den ich (Fig. IV. e.) bei *Vaucheria clavata* beobachtet habe. Hier wimmelte das Lumen eines Fadens von farblosen, ungemein lebhaft sich bewegenden Zellen, welche sich bei stärkerer Vergrösserung als die Mutterzellen von Spermatozoen herausstellten. Diese waren unstreitig im Lumen der ganz unverletzten Mutterzellen entweder aus kleinen Spermatosphärien, oder aber aus grösseren Spermatosph., nach Zerfliessen der gemeinschaftlichen Zellhülle, ausgeschlieft. Diese Beobachtung liefert ein Pendant zu der bei *Cladophora glomerata* geschilderten, nur dass bei Letzterer auch die Spiralfäden durch Zerfliessen ihrer Spiralmutterzellen bereits frei geworden waren.

IV. *Mougeotia genuflexa* Ktz.

Ich habe deren Vorkommen in Figur V. A. gezeichnet. Vielleicht schon dem Zerfallen nahe.

V. *Oedogonium* (*grande* Kütz.?)

Verschiedene Lebensstadien derselben auf Fig. VI. a. b. c.

VI. *Bulbochaete setigera* Ktz.

Verschiedene Lebensstadien der Spermatosphärien auf Fig. VII. a. b. c.

Hiermit schliesse ich denn diese, auch nur vorläufige Arbeit über einen Gegenstand, über den ich mir keineswegs einbilde, die Akten bereits geschlossen zu haben. Die von mir mitgetheilten Beobachtungen, das Resultat einer einzigen botanischen Saison, können unmöglich auf Vollständigkeit Ansprüche machen; sondern auch hier wollte ich einstweilen mehr anregend, als belehrend wirken. Ich denke, es wird der Wissenschaft förderlicher sein, das Unvollkommene vorläufig zu veröffentlichen, als es gänzlich zu verschweigen. Möge auf diesem schwachen und dürftigen Fundamente kräftig fortgebaut werden, und auch die Phykologie ihren Tulasne und Bayrhoffer finden!

Einen anderen, sehr wichtigen hierher einschlagenden Abschnitt über die Bedeutung der Euglenen für die Oscillarien und Rivularien muss ich, mit Rücksicht auf meine beschränkte Musse, einem günstigeren Zeitpunkte vorbehalten. Auch hierüber habe ich in der Hedwigia und sonstwo einige leise Andeutungen veröffentlicht.

Neudamm, am 10. Febr. 1853.

De quibusdam Orchideis Surinamensibus.

Auctore

H. C. Focke.

(Paramariboae 1852.)

Pleurothallis R. Br.

Pl. barbata n. sp.

Foliis obovatis obtusis crassiusculis in caulem brevem attenuatis, scapo pauciflore foliis breviore, sepalis reflexis, lateralibus connatis apice tantum liberis, supremo oblongo concavo, petalis vix brevioribus ovatis attenuatis integris erectis, labello linguaeformi oscillante marginibus et apice laminae exterioris pilis densis longiusculis barbato.

Epiphyta pusilla, caespitosa, habitu *Pl. acuminatae.*

Radices griseae.

Caulis brevis, monophyllus.

Folia obovata, adultiora oblonga, obtusa, crassiuscula, in caulem attenuata.

Scapus lateralis, racemosus, pauciflorus, foliis brevior.

Sepala reflexa; *lateralia* connata, apice tantum libera, basi sub labelli ungue gibbosa, purpurea; *supremum* oblongum, acutum, concavum, flavum.

Petala sepalis subaequilonga, ovata, basi subobliqua, sensim attenuata, erecta, integra, flava.

Labellum linguaeforme s. lineari-oblongum obtusum, basi hastatum, oscillans, cum corolla parallelum, cumque ejus pede producto ungue brevissimo articulatum, convexum, duabus lamellis longitudinalibus parallelis vitellinis totum discum obtegentibus, marginibus et apice laminae exterioris purpureae pilis densis diaphanis albis longiusculis barbatum.

Columna petalis subaequalis, leviter arcuata, membranaceo-marginata, utrinque dentata, postice apiculo bidentato terminata.

Anthera globosa, clinandrio immersa.

Ovarium triquetrum, trisulcatum, purpurascens.

Habitat in Surinami sylvis.

Florebat Junio.

Stelis Sw.

St. foliosa Hook. in Ann. of nat. hist. II. Jan. 1839. t. 17.

Hookeri descriptioni addendum:

Folia plurima, oblique emarginata, plicata.

Scapus anceps, composito-spicatus, vaginis griseis vestitus; spicis teretibus erectis brevibus viridibus.

Flores bracteis minutis acuminatissimis viridibus suffulti.

Capsula oblonga.

Florebat Junio. Habitat in Para Surin.

Epidendrum E.

Secundum sectiones Lindleyanas, prouti mihi ex Endlicheri Gen. Pl. Suppl. II. innotuerunt, Epidendri species surinamenses sic disponendae:

1. *E.* (*Encyclium*) *coriaceum* n. sp.

Foliis binis oblongo-lanceolatis acutis recurvis pseudobulbo elongato (juniori ovali) ancipiti insidentibus, racemo axillari multifloro foliis breviore, floribus coriaceis, sepalis ovatis acuminatis, petalis dimidio angustioribus spathulatis sepalisque apice et margine recurvis, labello integro rotundato apiculato, ungue brevi columnae adnato, lateribus reflexis, disco calloso.

Radices albidae. *Rhizoma* repens, annulatum.

Pseudobulbi compressi, ancipites; adultiores elongati, rugosi, annulato-pedunculati; juniores ovales, vestiti, subsessiles.

Folia bina lanceolata, lineari-lanceolata, linearíave, acuta, recurva, coriacea, basi equitantia.

Scapus racemosus terminalis, teres, validus, erectus, multiflorus, foliis brevior, viridis.

Bracteae minutae, deltoideae.

Perianthium coriaceum, patens.

Sepala patentissima, ovata, acuminata, apice recurva, marginibus revolutis.

Petala dimidio angustiora, spathulata, acuminata; sepala et petala viridescentia, atropurpureo-maculata, maculis oblongis hic illic confluentibus.

Labellum integrum, rotundatum, apiculatum lateribus reflexis, ungui brevi cum basi columnae connatum, disco calloso in columnam incumbens, callo albo in medio excavato totam cavitatem columnae implente; album, violaceo-striatum.

Columna brevis, mutica, apicem versus dilatata, bialata, alis extus convexis, labello paullo brevior, alba.

Anthera subglobosa, 4-locularis.

Pollinia 4 ovata, *caudiculis* binis affixa.

Ovarium triquetrum.

Capsula oblongo-obovata, trialata, breve-pedunculata.

Epiphyta in silvis Parae et fluminis Commewini superioris.

Florebat Majo, Junio et Septembri.

2. *E.* (*Encyclium*) *spectabile* n. sp.

Foliis linearibus acutis plicatis rigidis, pseudobulbis fusiformibus 2—3-phyllis, scapo paniculato terminali 2—3-pedali, sepalis oblongo-obovatis, petalis paullo latioribus; orbiculato-ovatis unguiculatis sepalisque patentissimis, labello libero trilobo disco et basi loborum lateralium columnam amplectens, lobo medio suborbiculato apiculato margine crispo unguiculato, lobis lateralibus oblongis patentibus disco subcarnoso lineis duabus elevatis instructo, columna clavata bialata.

Radices crassiusculae, albidae.

Rhizoma repens, annulatum, pseudobulbigerum.

Pseudobulbi fusiformes, elongati, ad basin incrassati, 2—3-phylli.

Folia ensiformia v. linearia, plicata, carinata, acutiuscula, rigida, erecta, coriacea, bipedalia.

Scapus terminalis, paniculatus, multiflorus, erectus, 2—3-pedalis, purpureus, bracteatus. *Bracteae* minutae.

Sepala oblongo-obovata s. late spathulata, apiculata, concava; supremum paullo angustius resupinatum, 1—5 centim. longa.

Petala paullo latiora, aequilonga, orbiculato-ovata, unguiculata, apiculata, subincurva, apiculo recurvo.

Sepala, petala et columna pallide viridia, extus (petala etiam intus) atro-purpureo dense punctata.

Labellum liberum, trilobum, sepalis petalisque aequilongum, disco et basi loborum lateralium columnam amplectens, album, lobo medio suborbiculato apiculato incurvo conduplicato, margine crispo, brevi-unguiculato violaceo-striato, lobis lateralibus oblongis obliquis patentibus apice rotundatis, disco subcarnoso, lineis duabus elevatis luteis instructo.

Columna clavata, concava, labelli discum vix superans, apice dilatata et bialata, alis rotundatis incurvis luteis, basi canaliculata, clinandrio bidentato, centimetro brevior.

Anthera cordata, obliqua, 4-locularis, septorum marginibus membranaceis, flava.

Pollinia 4 (00 00) collateralia, per paria caudiculis duabus linearibus replicatis (singulum processu filiformi) affixa, oblongo-falcata, compressa, flava.

Capsula ovali-oblonga, in pedunculum attenuata, brevi-rostrata, trisulcata, inter sulcos tricostata, papillis minutis albidis muricata, atroviridis.

Habitat in distr. Para et ad pagum Jodensavane, epiphyta.

Florebat Julio, Augusto, Septembri, in apricis.

Flores suavem odorem spirant.

3. *E.* (*Aulizeum*) *purpurascens* Focke in Tydschr. v. de Wis- en Natuurk. Wetensch. uitg. door de I kl. v. 't k. N. J., Deel. IV. p. 62.

4. *E.* (*Osmophytum*) *fragrans* Sw. vid. Focke l. c.

5. *E.* (*Lanium*) *sarcophyllum* Focke l. c.

6. *E.* (*Amphiglottium*) *rigidum* Jacq. vid. Focke l. c.

7. *E.* (*Euepidendrum*) *nocturnum* L. vid. Focke l. c.

8. *E.* (*Euepidendrum*) *umbellatum* Sw. Prodr. 121. *Epidendrum difforme* Jacq. Amer. 223. t. 136. mala.

Etsi descriptio Jacquini satis quadrat cum nostra planta, icon tamen eam non rite refert.

Labellum enim est transversum, basi bicallosum, subtrilobum, lobis lateralibus majusculis rotundatis expansis, intermedio minuto canaliculato apiculato, recurvo. *Columna* incurva. *Petala* sepalis multo angustiora, linearia, subspathulata, plana, incurva. *Caulis* anceps.

Habitat in Surinami distr. Para.

Florebat Junio et Julio.

9. *E.* (*Euepidendrum*) *fuscatum* Sw. vid. Focke l. c.

10. *E.* (*Euepidendrum*) *flexuosum* G. F. W. Meyer.

11. *E.* (*Euepidendrum*) *fulgens* Focke l. c.

Literatur.

Bibliothèque universelle de Genève. Août 1852. 8.

(*Beschluss.*)

In einer folgenden Note spricht Mr. Vilmorin von der Bastardirung, welcher man so viele Wirkungen bei den Culturpflanzen zuschreibt.

Ein Gegenstand, auf welchen bei einer jüngst gewesenen Vereinigung der von der Gartenbaugesellschaft mit dem Studium der Frage wegen der Bastardirung beauftragten Commission, die Discussion gerichtet war, bestand darin zu wissen, ob der Name eines Bastards auf die Pfl. könne angewendet werden, welche aus einer Kreuzung verschiedener Varietäten derselben Art hervorgegangen seien. Obgleich diese Frage sich nur auf Worte zu beziehen scheint, so ist sie doch nicht so unnütz als sie erscheint. Die genaue Definition der Worte ist das einzige Mittel um Bestimmtheit in die Auseinandersetzung der Ideen zu bringen und der Gegenstand der uns beschäftigt ist so zusammengesetzt und so wenig bestimmt an und für sich selbst, dass nichts Unbestimmtes bei dem Ausdrucke bleiben muss, wenn man mit sicherem Schritt an eine Untersuchung gehen will. Es scheint mir, dass das Wort Bastard bei seiner Anwendung auf das Pflanzenreich die Bedeutung, welche es im Thierreiche hat, beibehalten, und nur das kreuzende Befruchtungsprodukt zweier verschiedenen Arten bezeichnen müsse; und aus demselben Grunde würde ich den Ausdruck Mestize (métis) für das Produkt der Kreuzung zweier Varietäten oder Rassen einer Art vorschlagen. Ebenso wie im Thierreiche sind die eigentlichen Bastarde bei den Pfl. fast immer unfruchtbar, denn wenn auch wohl einige in den Gärten verbreitete Varietäten-Reihen nach meiner Meinung als Ausgangspunkt eine hybride Pfl. haben sollten, so ist es mir nicht möglich gewesen eine einzige Varietät, deren hybrider Ursprung unzweifelhaft ist, zu finden, die sich durch Saamen wiedererzeugte. Bei den fruchtbaren Hybriden, welche man bei der Besprechung citirt hat und namentlich bei dem Fall des Digitalis-Bastards zwischen *purpurea* und *lutea* von Mr. Pépin erwähnt, ist die Thatsache der Hybridität, welche sehr wahrscheinlich erscheint, doch nur eine Annahme, begründet auf die zwischen beiden Arten aus denen sie hervorgegangen sein soll, liegenden Charaktere. Andererseits sind die Hybriden zwischen *Nicotiana undulata*, *Tabacum*, *glauca* u. s. w., welche im Jardin des plantes gemacht wurden, Fälle wo der hybride Ursprung unzweifelhaft ist, da sie das Resultat einer gelungenen Vermischung waren, durch welche die Bildung fruchtbarer Saamen auf den verwendeten Pflanzen stattfand, welche Saamen Zwischenbildungen zwischen den zur Kreuzung dienenden Pflanzen gegeben hatten; bei diesen unzweifelhaften Bastardirungs-Fällen sind die Produkte immer steril gewesen. Die beiden Varietäten-Reihen, für welche der hybride

Ursprung mir am wahrscheinlichsten däucht, ohne bewiesen werden zu können, sind die der Petunien und der Verbenen. Bei den Calceolarien, obgleich man annehmen könnte, dass die Art *plantaginea*, welche wohl der Typus der zahlreichen krautartigen Varietäten, welche man erhalten hat, sein könnte, ursprünglich durch einige der halbstrauchigen Arten mit gefärbten Blumen hybridisirt sei, beweist doch das Beispiel der Veränderungen, welche bei dem *Mimulus rivularis* vorgegangen sind, dass die Farben, welche man daselbst bemerkt und die Veränderungen, welche sie gegeben haben, vollständig erklärt werden können, ohne die Dazwischenkunft fremden Pollens anzunehmen. Wie bei *Calceolaria plantaginea* bietet bei *Mimulus rivularis* die Blume im Naturzustande ein helles Gelb mit leichten braunen Punktirungen. Unter dem Einfluss der Kultur und bei der Auswahl der Individuen haben sich diese Punktirungen sehr erweitert und sich über die ganze Corolle verbreitet (*M. guttatus*), dann haben sie in Form breiter Streifen die äusseren Ränder der *Petala* eingenommen (*M. Thompsonianus*), endlich hat sich eine theilweise Bleichsucht der Blumen eingefunden, wodurch die gelbe Farbe verschwunden ist; die braune Farbe hat sich durch das Verschwinden eines ihrer Elemente (violett und gelb) umgebildet und es ist zuletzt eine amaranth-rothe und weisse Blume geblieben (*M. speciosus*, Arlequin), ursprünglich aus einer gelben hervorgegangen. Diese Variationen-Reihe ist genau dieselbe, welche zuerst die Varietäten der krautigen Calceolarien zeigten, und wenn man hinzufügt, dass diese verschiedenen Varietäten sich untereinander durch Insekten oder durch künstliche Bestäubung befruchtet hätten, so bleibt keine Schwierigkeit um von allen den jetzigen Variationen dieser Pfl. Rechenschaft zu geben, ohne zu der Annahme eines hybriden Ursprungs in unserem Sinne zurückzugehen."

Als eine merkwürdige Beobachtung der Gärtnerei und als ein Beispiel der Erzeugung der Rassen wollen wir noch ein letztes Bruchstück Vilmorin's über die panachirten Blumen beifügen.

„Es befindet sich in den Gärten eine ziemliche grosse Anzahl von Pfl. mit panachirten Blumen, aber ich glaube, dass man bis jetzt nicht versucht hat die Umstände, unter denen diese Art der Abänderung auftritt, zu bestimmen. Einige Beobachtungen, welche ich in dieser Hinsicht machen konnte, haben mich darauf geführt, dass die Natur bei der Hervorbringung derselben immer denselben Weg verfolge. Bei 12 Beispielen unter meinen Augen entstandener Panachirungen, war dieser Weg stets folgender: die Pflanze mit einfarbig gefärbten Ty-

Beilage zur botanischen Zeitung.

11. Jahrgang. Den 1. April 1853. **13. Stück.**

pus hat zuerst eine Varietät mit ganz weissen Blumen geliefert, dann hat sich das Panaschirte als eine Rückkehr zum gefärbten Typus eingefunden. Unter dem Einflusse von Umständen, die wir noch nicht recht anzuschlagen wissen, entsteht ohne Uebergang, d. h. ohne Zwischenstufen einer allmähligen Abnahme der Farbe, die vollkommen weisse Varietät. Diese giebt bei den ersten Wiederaussaaten einen grösseren oder geringeren Antheil von Pflanzen, die wieder in den gefärbten Typus zurückschlagen, bei den folgenden Aussaaten, wenn man nämlich dafür sorgt, dass jedesmal zur Wiedererzeugung nur die rein weisse Abänderung gewählt wird, gewinnt die Rasse einen gewissen Grad von Beständigkeit und endlich kommen wir in den meisten Fällen nach einigen Generationen dazu sie vollständig fest zu machen. Bis jetzt haben sich die Panaschirungen nie in dieser ersten Periode gezeigt, wo jedoch ein grosser Theil der Pflanzen jedesmal, aber dann vollständig, die Färbung des Typus zeigt. Nur erst in den fast fixirten weissen Varietäten haben sich bei uns Panaschirungen gezeigt. Sie erscheinen zuerst in Form sehr wenig breiter Linien, die gefärbten Theile betragen kaum ein Zehntheil oft nur ein Zwanzigstheil der ganzen weissen Fläche, aber schon bei der folgenden Generation werden die ganz gefärbten Blumen häufig, bei den panaschirten Blumen fangen die gefärbten Theile an vorzuherrschen. Es giebt jedoch in diesen ersten Aussaaten immer noch eine mehr oder minder grosse Zahl ganz weisser Blumen. Aus dieser deutlichen Neigung in den gefärbten Typus zurückzugehen, geht die Nothwendigkeit hervor, zum Saamentragen Individuen zu wählen, bei welchen der weisse Grund sehr vorherrscht. Wenn ich sagte, das ich unter meinen Augen 10 Beispiele panaschirter Blumen hätte entstehen sehen, so muss ich hinzufügen, dass, seit mir die Kenntniss des Verlaufs durch den panaschirten *Convolvulus tricolor*, welcher vor etwa 10 Jahren bei uns zuerst erschienen ist, geworden ist, ich kein Beispiel direkt aus der gefärbten Blume hervorgegangener Panaschirung beobachten konnte. Das Gegentheil findet für die Punktirungen statt, welche sich bis jetzt nur direkt aus einer gefärbten Blume

hervorgegangen zeigten. Die einfache gelbe Farbe spielt hier dieselbe Rolle wie die weisse. Unter den 10 genannten Varietäten sind 7 schon ziemlich fest, so dass man sie auf sichere Weise aus den Saamen ziehen kann. In der Ordnung, wie sie erhalten wurden, sind diese: *Gomphrena globosa*, *Antirrhinum majus* mit weissem und mit gelbem Grunde, *Convolvulus tricolor*, *Nemophila insignis*, *Pharbitis hispida* (weiss mit rosa Streifen), und *Delphinium Ajacis*. Diese letzte Varietät ist nicht direkt aus dem farbigen Typus entstanden, sondern hat sich bei einer sehr blass lila gefärbten Varietät als Rückkehr zu einer hellvioletten gezeigt, von welcher sie ausgegangen war. Drei andere haben sich neuerdings gezeigt und sind nicht unserseits der Gegenstand von Versuchen um sie zu fixiren gewesen; dies sind *Clarkia pulchella*, *Browallia erecta* und *Commelina tuberosa*. Endlich hat eine einzige, *Zinnia elegans*, bis jetzt allen Versuchen, welche wir gemacht haben, um sie zu fixiren, widerstanden. Bei der Aussaat von weisser *Zinnia elegans* erscheinen fast in jedem Jahre Blumen, bei denen einige Petala violett-purpurn panaschirt sind, wenn wir aber Saamen solcher Blumen wieder ausgesäet haben, so erhielten wir nur einfarbige Pflanzen, welche, gegen alle übrigen bisher gemachten Erfahrungen meist die weisse Varietät lieferten.“ (Hier hätte wahrscheinlich nur der Saame der einzelnen panaschirten Blümchen zur Aussaat genommen werden müssen, nicht der des ganzen Köpfchens, wie aus dem Bericht hervorzugehen scheint. *S — l.*)

Der neuen Preussischen Provinzial-Blätter andere Folge etc. Bd. II. Heft 2. Königsberg 1852. 8.

Zur Flora der Provinz Preussen. Von L. v. Klinggräff. S. 93—95. Es werden 16 Pflanzen aufgezählt, welche in keiner der beiden zuletzt erschienenen Provinzialfloren enthalten sind und der specielle Fundort nebst Finder angegeben.

Verzeichniss der in der Umgegend von Kreuzburg wildwachsenden Pflanzen von Leo Meier. S. 95—103. Nur die Namen nach alphabetischer Reihenfolge, mit seltener Beifügung des Fundorts.

Sammlungen.

Klotzschii Herbarium vivum Mycologicum sistens Fungorum per totam Germaniam crescentium collectionem perfectam. Cent. XVIII. cura Lud. Rabenhorst, Phil. Doct. etc. Dresdae MDCCCLIII. 4.

Der Inhalt dieser Decade, welche wieder manches Neue und die Belege für verschiedene in neuerer Zeit aufgestellte Arten enthält, ist folgender:

1701. *Agaricus* (*Phlegmacium*) *variecolor* Pers. NB. Pilei color rufus s. spadiceus, margine coerulescit, exsiccando pallescens. 2. *A.* (*Nolanea*) *pascuus* Pers. 3. *A. appendiculatus* Bull. 4. *A.* (*Coprinus*) *domesticus* Pers. 5. *A.* (*Mycena*) *lacteus* Pers. var. *pityus*. 6. *A.* (*Flammula*) *conissans* Fr. 7. *A. lutincola* Lasch. (n. sp.). Cespitosus, fuscus; pileo subcarnoso glabro, lamellis adnatis, dentibus ad annulum lacerum lineatim-decurrentibus, sporis ovoideis; stipite e farcto cavo, saepe excentrico. 8. *A.* (*Pratella*) *cepaeoides* Ces. mspt. Nonne idem fungus de quo loquitur cl. Fries (epicr. pag. 216. in adn. post. N. 880)? Totus candidus (lamellae vero et raro stipites cito decolorantes), mollis, sed veli in pileo nullum vestigium. Stipes e bulboso attenuatus; annulus membranaceus, caducus. Hymenophorum discretum. Hinc pro *Ag. naucino*, *gibberoso*, *comtulo* successive habui, sed harum specierum nulli satisfecit. 9. *A.* (*Psalliota*) *campestris* L. var. *praticola* Vittad. 10. *A.* (*Psathyra*) *pennatus* Fr. epicr. 234. Totus flocculosus argenteonitens. — 11. *Russula depallens* Pers. 12. *Boletus Satanas* Lenz. 13. *B. picrodes* Rostk. 14. *Polyporus aurantiacus* Lasch. Annuus, late effusus innatus molliterque carnosus crassus, aurantiacus, ambitu albido-fimbriatus, poris majusculis inaequalibus e subrotundo-obtusangulis. 15. *Hydnum zonatum* Batsch. *H. cyathiforme* var. b. Fries. 16. *Thelephora Ulmi* Lasch. Late effusa, subcarnoso-membranacea e cinereo-ochracea, ambitu albo-radiato, hymenio dense papilloso albo-pulverulento, sporis subrotundo-ovoideis. 17. *Th. multifida* Rabenh. Coriacea erecta pallida irregulariter ramosa, inferne connata stipitiformis, ramis inaequalibus superne dilatatis truncatis sub-dentatis fuscescentibus. 18. *Th. lilacina* Rabenh. Th. matrici arcte adpressa, effusa, crustacea, rimosa, constanter lilacina, margine nuda; papillis sparsis. Thelephorae calceae proxima! B. Florenz, Rabenh. 19. *Microstoma hicmale* Bernst. et Milde. 20. *Peziza Catinus* Holmsk. 21. *P. sulcata* Pers. 22. *P. virginea* Batsch. 23. *P. Ulmariae* Lasch. Sessilis ceracea flava (humida subfuscescens), e subrotundo-hemisphaerica, extus margineque puberula. 24. *Onygena faginea* Fr. 25. *Typhula variabilis* Riess. Terrestris, tuberculo radicali subterraneo insidens. Stipes filiformis, lividus, infra villosus, supra glaber, plerumque ramosus. Clavulae cylindricae, subacutae, stipite concolores vel paullo pallidiores. Sporae ovales, ex basidiis tetrasporis natae, pellucidae, $^1/_{250}$‴ longae. Conf. Hedwigia No. 5. 26. *Byssocystis* Riess. in Hedwigia p. 23. (Novum gen. ex Alphitomorpheis Cord. Myxothecieis Fr. Summa Veg. Scand. p. 407.) Stroma floccosum, radians, perithecium cellulosomembranaceum, astomum, sporis acrogenis, simplicibus in muco nidulantibus farctum, apice rumpens sporasque propellens. *Byssocystis textilis*. Foliicola, amphigena. Stroma primo maculas parvas rotundas in ambitu radiantes formans, deinde confluendo effusum, floccis repentibus, albis, ramosis, subcontinuis. Perithecia gregaria, obovata vel subclavata, nigro-fusca; sporae ellipticae aut subcylindricae obtusae, pellucidae, $^1/_{225}$‴ longae. 27. *Phacidium congener* Ces. mspt. Pyreniis magis superficialibus dispersisque, stromate, uti visum est, nullo distincto, temporeque hyemali, primo intuitu distinctum. Brixiae jam 1846 mense Jan. in *Ranunc. sylvatici* fol. exsiccatis legi, nunc iterum reperi, sed nondum maturum, in fol. R. bulbosi. 28. *Ph. Saponariae* Ces. mspt. Asci tubulosi sat ampli, sporae oblongae vel ellipticae, biguttatae. 29. *Ph. Medicaginis* Lasch. Maculae ex viridi fuscescentes, innatum, in lacinias 4—6 rumpens, fuscescens, disco pallido. 30. *Hysterium petiolare* Alb. et Schw. Fries syst. II. p. 593. Paraphyses simplices, continuae, filiformes; asci vix incrassati, octospori; sporae simplices, angustato-ellipticae, pellucidae, $^1/_{250}$‴ longae, in superiore ascorum parte congestae. (Riess). 31. *Cenangium Labiatarum* Ces. mspt. Erumpens, sparsum; extus nigrum, glabrum; disco primitus pruinoso, demum pallide helvolo. Margo in adultis (semper?) laciniatus. (Cesati). 32. *Nectria* (*Sphaeria*) *sanguinea* Sibth. NB. Sporis difformibus, oblongo-cylindricis s. ovali-oblongis, utroque rotundato-obtusis s. acutiusculis, medio uniseptatis. Asci hyalini aegre conspicui. L. R. 33. *Sphaeria fimetaria* De Ntris. 34. *S. Dianthi* Ces. mspt. Simplex, caulicola, erumpens, demum superficialis. Asci ampliusculi, mox evanescentes. Sporidia difformia, curta, loculosa, opaca. 35. *S. helminthospora* Ces. mspt. Sporis multiseptatis, articulo infimo elongato Annelidem quemdam caudatum simulantibus. 36. *S. spiculosa* var. *Robiniae*. 37. *S. deplanata* Nees. 38. *Discosia clypeata* De Notaris. 39. *Sphaeria icterodes* Riess. Sparsa, lignicola, immersa, interiorem ligni partem circumcirca colore citrino tingens. Perithecia nigra, subglobosa, $^1/_6$‴ lata, ostiolis brevibus, subconicis, erumpentibus; paraphyses mucosae; asci tubulosi octospori; sporae uniseria-

tae, simplices, oblongae, pellucidae, guttulam oleo sam continentes, $^1/_{150}'''$ longae. 40. *S. Capreae* DC. Asci tubulosi, octospori; sporae parallelae, simplices, baculiformes, pellucidae, $^1/_{15}'''$ longae. 41. *S. cerastis* Riess. Hedwigia N. 5. T. III. F. 2. m. n. o. Gregaria. Perithecia nigra, subglobosa, obtecta, $^1/_6$—$^1/_5'''$ diam., ostiolis rostellatis, erumpentibus, $^1/_5'''$ longis. Asci clavati, infra stipitiformi-attenuati, octospori. Sporae bi-triseriatae, pellucidae, fusiformes, subobtusae, uniseptatae, circa septum coarctatae, $^1/_{145}'''$ longae. 42. a) *S. Plantaginis*, b) *Ascochyta Plantaginis* Ces. mspt. In foliis Pl. lanceolatae gelu tactis simul occurrunt maculae nigrae indeterminatae e pyreniis jam nudo oculo distinguendis, emersis, globosis, illa Erysiphis lamprocarpae in eadem pl. obviae mentientia; aliaeque maculae griseae subbullatae, primitus orbiculares limitatae e minutissimis pyreniis entophloeodibus constitutae unde fasciculatim erumpunt sporae (?) filiformi-clavatae hyalinae continuae (?) crustam calvam Fusidiorum more efficientes. Hae Ascochytam, priores Sphaeriam nostram praebent. 43. *Erysibe nitida* Rabenh. Handb. I. p. 231. 44. *E. communis* Lk. b) *Onagrariarum* (Circaeae). 45. *E. comm.* c) *Personatarum.* 46. *Phoma Pustula* Fr. Asci clavati octospori; sporae biseriatae, pallidae, fusiformes, subobtusae, modice curvatae, triseptatae, septis tenuissimis, ad septum medium paullulum coarctatae, guttulas oleosas continentes, $^1/_{105}'''$ longae. 47. *Ph. filum*, forma *Umbellatarum* Ces. (pro inter.) Sphaeronema Uredinearum Fiedl. in Rabenh. herb. mycol. N. 1659 certe ad Phoma filum referendum, imo typicam ejus formam esse censeo. Si fructificationis evolutio perfecta sit, tunc sporidiorum cirrhosa compago tenuissimum praebet capillitium, quo Phomae caespituli plane obteguntur: quod Spaeronematis indolem adversatur. Hujus Phomae formas complures observavi, sed nondum rite comparavi ut sat tute totidem species eas praedicare ausim. 48. *Reticularia atra* Fr. 49. *Isaria farinosa* Fr. *Formae variae*! conf. N. 1666. 50. *Graphium Umbellatarum* Ces. mspt. Nondum mihi sat clarum, sed vix G. glauco (Preuss in Linn. XXIV. p. 133.) adscribendum. 51. *Gr. stilboideum* Corda? NB. Saltem proximum, sed vix idem! 52. *Stilbum vulgare* Tode. 53. *St. catenatum* Preuss. in Linn. 54. *Ascospora pulverulenta* Riess. Perithecia hypophylla, maculae purpureae, angulatae irregulari insidentia, gregaria, ochracea, vix $^1/_{12}'''$ lata, innato-prominula, ore subrotundo aperta. Sporae acrogenae, albae, subpellucidae, ovatae, verrucosae, $^1/_{100}'''$ longae, in cirrhos breves propulsae, quibus mox dilapsis folia quasi farina conspersa esse videntur. 55. *Depazea pyrina* Riess. Perithecium punctiforme, nigrum, apice dehiscens, macula expallenti circumdatum; sporae acrogenae, pedicellis simplicibus impositae, cylindricae, curvatae, triseptatae, $^1/_{35}'''$ longae. Forma septisque sporarum recedit a plerisque Depazeis; sed quum in Depazea Aesculicola sporas ejusdem fere generis cognossem, fungum huc referre non dubitavi. 56. *Naemaspora coerulea* Riess. 57. *Riessia semiophora* Fresen. Beitr. zur Mycol. Heft II. p. 74. T. IX. Fig. 1—5. 58. *Mastigosporium album* Riess. 59. a) *Comatricha alta* Pr. in Linnaea. b) *Acremonium verticillatum* Link. 60. *Menispora pyriformis* Pr. 61. *Chalara fusidioides* Cda. icon. 62. *Arthrobotrys recta* Pr. 63. *Oidium Chrysanthemi* Rabenh. 64. *Torula Plantaginis* Cda. Nascitur ex mycelio nigro, tenuissimo, ramoso, repente. In foliis Plantaginis mediae. 65. *T. pedicellata* Pr. 66. *T. tenerrima* Pr. 67. *T. longispora* Pr. 68. *T. Epilobii* Cda. 69. *T. herbarum* Corda icon. I. T. II. F. 124. (optima!) 70. *T. ellipsospora* Cda. icon. I. T. II. F. 134. 71. *T.* (*Hormiscium*) *Correae* (n. sp.). 72. *Alternaria tenuis* Nees. 73. *Anthina pallida* de Bary in litt. In lignis tepidariorum putridis. Berolini, hieme 1852—53. NB. Descriptio sequitur in Hedwigia. 74. *Fusidium punctiforme* Schldl. 75. *Botrytis* (Auct.) *Polyactis* (Bonorden, Tetradium Nob.) *sonchicola* Schldl. 76. *Peronospora* (Corda) *Monosporium* (Bonord.) *Chenopodii* Schldl. 77. *Oidium Lamii* Rabenh. mspt. O. sporis oblongo-cylindricis utrinque truncatis, ad apices leviter contractis. 78. *O. leucoconium* Desmaz. 79. *Septosporium* (Rabenh. nec Corda) *curvatum* Rabenh. in litt. 80. *Psilonia cinerascens* Ces. mspt. Caespites effusi, plerumque hypodermii, stratum velutinum, primitus e caerulescenti v. viridulo cinereum praebent, tandem e sporidiis copiosis albis incanum. Hyphae graciles, articulis disparibus. Sporidia oblonga. 81. *Ramularia pulchella* Ces. mspt. E maculis roseis, ipsa demum rosea, surgens; hypophylla; floccis simplicibus, geniculatis, sporis ad genicula singulis, ovoideis, non septatis. 82. *Nematogonium byssinum* Ces. mspt. Ad hoc genus traho Hyphomycetem istum distinctissimum quippe hypharum fabrica, sed fructificationis mihi adhuc ignotae, quia diuturnae pluviae auctumnales omnia obruerunt. Totae sepes Ribesii latenti quodam morbo (dum Vites Oidium Tuckeri infestabat) enecatae, infimam partem caudicis byssino fungillo, primitus griseo, dein fuligineo et detersili, extus intusque, nec medulla excepta, obsessam praebebant. 83. *Stilbum* (*Ciliciopodium*) *hirsutum* Hoffm. 84. *Sporotrichum flavo-virens* Lk. 85. *Schizocephalum atrofuscum* Pr. in Linn. 86. *Didymosporium pyriforme* Riess. 87. *Cladosporium astroideum* Ces. mspt.

Caespites nigro-olivacei ex hyphasmate maculas minutas orbiculares dendriticas praebente surgunt; nisi valde adulti confluunt. — Ne Cl. dendritico (Wallr.) identicum fingas. 88. *Cladosporium lanciforme* Ces. mspt. Caespites lanceolati, laete virides, hyphis curtis dense stipatis; sporae ovales, 1-septatae. — Num *Cl. fasciculatum* (Cda.)? 89. *Helminthosporium oosporum* Corda icon. 90. *Sclerotium stercorarium* DeC. 91. a) *Scl. Clavus* var. *Glyceriae*. b) *Fusarium Graminearum* Schw. c) *Scl. Clavus* var. *Ammophilae*. d) var. *Baldingerae*. e) var. *Holci mollis*. f) var. *Lolii*. g) var. *Agrostidis*. 92. *Aecidium Valerianae* DeC. Forma (*Aec. Fediae olitoriae* Bals. et De Not. in Bibl. Ital. 1831.). 93. *Aec. Compositarum* Mart. v. *Lapsanae*. 94. *Aec. Grossulariae* DeC. v. *fructigenum*! 95. *Coniothecium phyllophilum* Rabenh. (n. sp.). Acervulis gregariis effusis atris, sporis subglobosis s. compresso-angulatis, olivaceis, conglobatis. 96. *Uredo Violae* Schum. 97. *U. ambigua* DeC. Schlecht. in bot. Zeit. 1852. p. 604. 98. *U.* (*Uromyces*) *caricina* DeC. 99. *U. longipes* Lasch. v. *Leguminosarum*. 1800. *U. Potentillarum* DeC. v. *Agrimoniae*.

Zum Schluss werden noch einige Supplemente geliefert, nämlich zu 878. *Physoderma gibbosum* Wall., z. 935. *Spermoedia Clavus* v. *Scirpi* Rab., z. 87. *Uredo violacea* Pers. (*Caeoma Schlechtendalii* Klotzsch), zu 1395. *Solenodonta Flotowii* Rabenh. (*Pucc. sertata* Preuss) v. Hirschberg und aus Piemont. Geliefert sind Exemplare von den HH. Auerswald, de Bary, Al. Braun, v. Cesati, Fiedler, Fresenius, Kretschmar, Lasch, Milde, Preuss, Rabenhorst, Riess, Sauter u. v. Schlechtendal. — Man wird hieraus ersehen, dass diese Sammlung im besten Gedeihen ist. Dass der Herausgeber bemüht ist eine möglichste Vollständigkeit zu erzielen, beweist sein Versuch einen Coprinus in diesem Hefte zu liefern. Möchte doch auch ein Mittel von den Sammlern angewendet werden können, um die grösseren Fleischpilze vor den Angriffen der Anobien zu schützen, denen sie jetzt früher oder später unterliegen. *S—l.*

Gelehrte Gesellschaften.

Seitens des Vorstandes der Pollichia, naturwissenschaftlichen Vereins der bayerischen Pfalz, ist eine Aufforderung erlassen, dass die verschiedenen naturwissenschaftlichen Vereine des Rheingebietes sich durch Abgeordnete (je ein Zoolog, ein Botaniker und ein Mineralog) behufs einer Besprechung über die Bearbeitung einer möglichst vollständigen Naturgeschichte der drei Reiche des Rheingebietes vereinigen möchten. Die Besprechung sollte dann am 2ten Osterfeiertage zu Ludwigshafen im Deutschen Hause um 11 Uhr Morgens stattfinden. Diese vom Hrn. Dr. C. H. Schultz Bip. als Direktor und Hrn. Bischoff als Sekretair unterzeichnete Aufforderung basirt auf einen von dem Hrn. Dr. Schultz im J. 1847 bei der Versammlung der Naturforscher und Aerzte gestellten Antrag, so wie auf einen ähnlichen des Dr. Wirtgen im vorigen Jahr in Wiesbaden gestellten, und soll auf die Weise ausgeführt werden, dass die einzelnen Familien in dem Gebiete, von Basel bis an das Meer, durch Männer, welche sich vorzugsweise mit ihnen beschäftigt haben und denen alles bezügliche Material zugesandt werden soll, bearbeitet werden, und dass sämmtliche Vereine eine gemeinsame Zeitschrift, etwa *Rhenania* betitelt, herausgeben sollen, um darin ihre neuen Entdeckungen niederzulegen.

Anzeige.

Ich beabsichtige die ganze Oldenburgische Flora der Gefässpflanzen (jedoch werde ich mich nicht genau an die politische Grenze unseres Landes halten) in gut getrockneten Exemplaren und richtig bestimmt in Semicenturien à 1 Thlr. 4 gGr. vom 1. Juni an herauszugeben, monatlich wenigstens eine Semicenturie. Durch die Verbindung mit mehreren tüchtigen Sammlern bin ich in den Stand gesetzt, auch die seltneren Pflanzen in genügender Anzahl liefern zu können. Bei portofreier Einsendung vor dem 15. Mai erfolgt sicher am 1. Juni die Absendung der Pflanzen auf dem mir vorgeschriebenen Wege, bei späterer Bestellung kann leicht eine Verzögerung eintreten. Sollte Jemand einzelne Pflanzen oder Familien zu haben wünschen, so bitte ich sich desshalb gefälligst in frankirten Briefen an mich wenden zu wollen.

Godwin Böckel.

Ad.: Geheime Oberkirchenrath Dr. E. G. A. Böckel in Oldenburg im Grossherzogthum.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 8. April 1853.** **14. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Pringsheim Notiz üb. d. Schleuderer v. *Equisetum*. — Klinsmann Teratolog. Beobacht. — Hugo v. Klinggräff Z. Kryptog.-Flora d. Prov. Preussen. — **Lit.**: A. Bertolonii Miscell. botan. XI. — Jaarboek v. d. K. Nederland. Maatsch. etc. v. d. Tuinbouw. — Briefwechsel etc. zw. Göthe u. Grüner. — Le Jolis discours pron. dans l. Soc. des sc. nat. à Cherbourg. — **K. Not.**: Grosse Bäume. — Walpers Berichtig. wegen Kousso. — Grösstes Kartoffelsortiment. — Buchhändler-Anzeige.

Notiz über die Schleuderer von *Equisetum*.

Von

Dr. *Pringsheim*.

(Hierzu Taf. VI.)

Die Entstehung der Schleuderer von *Equisetum* aus der Membran der Sporenmutterzelle ist zuerst von Mohl *) nachgewiesen und später von Schleiden **) und Henderson ***) bestätigt worden. Die Ansichten von Mohl und Schleiden stimmen jedoch nicht völlig überein, und Mohl nimmt an, „dass die Elateren Nichts als die Ueberreste der Mutterzelle sind, in welcher sich die Spore entwickelte und welche gegen die Zeit der Reifung hin in zwei spiralförmig gewundene Bänder, welche die Spore umhüllen, zerfällt"; Schleiden dagegen führt die Entstehung der Elateren auf die Bildung zweier Spiralbänder im Inneren der Mutterzelle zurück. Diese in der Mutterzelle entstandenen Spiralbänder bedecken nach Schleiden anfangs die innere Wand der Mutterzelle vollständig, später werden ihre Windungen durch Ausdehnung der Mutterzelle etwas entfernt; zur Zeit der Sporenreife zerreissen die Spiralbänder die Wand der Mutterzelle, schlagen sich auseinander, bleiben aber in der Mitte an der Spore kleben. Nach Schleiden sollen also die in der Mutterzelle entstandenen Spiralbänder, *nicht* die Membran der Mutterzelle, die Elateren bilden; was aus der Membran der Mutterzelle wird, ist nicht gesagt. — Die Betrachtung fertiger Zustände liess mich ein, wie es scheint, bisher übersehenes Verhältniss in der anatomischen Beschaffenheit der Schleuderer erkennen, welches die Verschiedenheit in den beiden angeführten Ansichten aufklärt. —

*) Flora 1833. u. Vermischte Schriften bot. Inh. pag. 72 u. 96; —

**) Grundzüge d. a. B. II. pag. 94.

***) Transactions of the Linn. society. Vol. XVIII. pag. 567.

Dass die Elateren nicht — wie Mohl annimmt — blos durch Zerreissen der Membran der Mutterzelle entstehen, dass also nicht etwa die Membran der Sporenmutterzellen einfach in zwei spiralige Bänder auseinanderfällt, die die Elateren darstellen, geht schon aus der zu geringen Breite der Schleuderer hervor. Wenn man den Flächenraum der von den Elateren eingenommen wird und die Oberfläche der als Kugel betrachteten Sporen durch Rechnung bestimmt, so ergiebt sich mit Sicherheit, dass die Schleuderer mindestens *doppelt so breit* hätten sein müssen, wenn sie sollten zur Membran zusammengelegt die Spore *vollständig* umhüllen können. Zum Beweise gebe ich die genauen Maasse einer Spore und ihrer Schleuderer an. Der Durchmesser der Spore war $^{2}/_{53}{}^{mm}$; die Länge des einen Schleuderers $^{10}/_{35}{}^{mm}$; die des anderen $^{10}/_{32}{}^{mm}$; die Breite der Schleuderer war *nicht über* $^{1}/_{345}{}^{mm}$, während sie doch $^{1}/_{134}{}^{mm}$ breit hätten sein müssen, um zusammengelegt die Spore decken zu können. Wie bedeutend dieser Unterschied bei der mikroskopischen Beobachtung sich fühlbar macht, fällt sogleich in die Augen, wenn man bedenkt, dass bei 345-facher Vergrösserung — man sehe die Fig. 1. Tab. VI, welche bei solcher Vergrösserung gezeichnet ist — die Schleuderer etwa 1^{mm} breit erscheinen, während sie zur Bildung einer vollständigen Sporenhülle eine Breite von $2{,}5^{mm}$ hätten haben müssen. Ein solcher Unterschied liegt natürlich ausserhalb jeder möglichen Irrthumsgrenze. — Dasselbe Verhältniss habe ich bei allen von mir gemessenen Sporen gefunden. Ihre Grösse ist zwar nicht bei allen gleich, da ihr Durchmesser zwischen $^{1}/_{28}{}^{mm}$ und $^{1}/_{25}{}^{mm}$ schwankt; in demselben Verhältniss schwankt aber auch die Länge der Schleuderer, ihre Breite jedoch zeigt keine bemerkbaren

Verschiedenheiten. Es genügen somit die Schleuderer nicht einmal zu *einer* Sporenhülle, also gewiss nicht zu *zweien*, wie dies Bischoff*), von der falschen Voraussetzung geleitet, dass die Schleuderer an ihrer Ursprungsstelle an der Spore sich *kreuzen*, annehmen wollte. — Es scheint dieser Umstand ganz mit der angeführten Annahme von Schleiden, dass die Elateren von zwei im Inneren der Mutterzelle entstandenen Spiralbändern gebildet werden, übereinzustimmen; aber auch diese Ansicht drückt das wahre Verhältniss nicht völlig richtig aus. Unter den in der Sporenmutterzelle entstehenden Spiralbändern sind nämlich unabtrennbare, sekundäre Verdickungen der Wand der Mutterzelle zu verstehen, die in der Richtung von Spiralen sich ablagern und wenn nun bei der Sporenreife die Membran der Mutterzelle in der Richtung und längs der Verdickungen zerreisst und die zerrissenen Stücke in Form von zwei spiraligen Bändern, die an dem einen Rande verdickt im Uebrigen aber unverdickt sind, sich zurückschlagen; so schlägt sich zugleich der unverdickte Theil dieser Bänder um den verdickten spiralig herum. Man kann deshalb an jedem Schleuderer den unverdickten Theil der ursprünglichen Membran der Mutterzelle als eine um den verdickten Theil herumgeschlagene Hülle erkennen. Es macht sich dieses Verhältniss schon dadurch bemerkbar, dass die sog. spatelförmigen Enden der Elateren, die dem unverdickten und nicht dem verdickten Theile des Bandes angehören, nicht eine einfache Erweiterung des dünnen Elateren-Bandes sind, sondern dass sie spiralig um dasselbe herumgedreht sind (a. Fig. 1—3. Tab. VI.). Ferner sind die spatelförmigen Enden von einer Anzahl Streifen in einer der Längsrichtung der Elateren mehr oder weniger parallelen Richtung durchzogen (Fig. 1. 3. 4.) und dieselben Streifen zeigt auch der schmale Theil des Elateren-Bandes, hier aber verlaufen sie quer und schief über die Breite des Bandes. Es rührt dies ebenfalls von der Windung der unverdickten Stellen der mit jenen Streifen auf ihrer Aussenfläche besetzten Membran um die verdickten Stellen her. Endlich erkennt man die Zusammensetzung des Schleuderers aus einem verdickten und einem um diesen sich windenden unverdickten Theil noch dadurch, dass sehr häufig in Folge der Windung des unverdickten Theiles, sich dieser an seiner Spitze von dem verdickten losreisst (b. Fig. 3 u. 4.). —

Ausser den angeführten Streifen sieht man die Membran der Elateren noch, wie bekannt, von einer Anzahl kleinerer und grösserer Punkte besetzt,

*) Lehrbuch d. allg. Bot. I. pag. 443.

welche ebenfalls, wie ihr Hervorragen an den Rändern der Schleuderer erkennen lässt, auf der Aussenseite des Bandes, welches den Schleuderer gebildet hat, sitzen mussten. Sowohl die Streifen, als diese Punkte entsprechen den Cuticular-Zeichnungen und den Bildungen, die man auch sonst auf der äusseren Haut des Pollen und der Sporen der Farrnkräuter, Moose u. s. w. findet und ihr Vorhandensein auf allen Seiten der Schleuderer spricht ebenfalls für die von mir beschriebene Art der Umhüllung. —

Gleichzeitig will ich auf einige andere bis jetzt unbeachtet gelassene Punkte aufmerksam machen. —

Die relative Lage der Ansatzpunkte der beiden Schleuderer ist nicht bei allen Sporen gleich. Häufig sind die Ansatzpunkte einander diametral gegenüber (Fig. 1.); ebenso häufig aber sind sie einander verschiedentlich näher gerückt (z. B. Fig. 2.); niemals liegen sie jedoch unmittelbar neben einander. —

Der Ansatzpunkt des Schleuderers — oder richtiger diejenige Stelle mit welcher der sich von der Spore abrollende Schleuderer noch an derselben haften bleibt — liegt nicht in der Mitte des Schleuderers, sondern er theilt den Schleuderer in zwei ungleiche Theile in dem Verhältniss von 2 : 3 oder seltener von 3 : 4. —

Die Anheftungsstelle des Schleuderers an der Spore wird stets, auch an dem schon abgefallenen Schleuderer, durch ein kleines ansitzendes Stück einer farblosen und von Cuticularzeichnungen freien Membran bezeichnet (c. Fig. 3.).

Die beiden Schleuderer derselben Spore sind nicht gleich gross; stets ist der eine grösser als der andere. —

Trotz der Cuticularzeichnungen und jener Punkte mit denen die Schleuderer besetzt sind, färben sie sich durch Chlorzinklösung schon nach kurzer Zeit schön violett-blau. —

Erklärung der Figuren, die sämmtlich bei einer Vergrösserung von 345 nach der Natur gezeichnet sind. Die Zeichnungen sind nach trockenen Sporen gemacht, zur genaueren Erkennung der berührten Verhältnisse ist es indess nöthig die Sporen auch angefeuchtet zu untersuchen.

Fig. 1. Spore von *Equisetum arvense.*

Fig. 2. Eine andere Spore von *Eq. arv.* im Umriss.

Fig. 3. Losgetrennte Elatere einer Spore von *Eq. arv.*

Fig. 4. Spatelförmiges Ende einer Elatere. —

Teratologische Beobachtungen.

(Hierzu Taf. VI.)

Schon vor 16 Jahren machte ich auf eine Monstrosität an *Hesperis matronalis* in der Linnaea Band 10. pag. 604. aufmerksam. Seitdem war mir keine der Art mehr vorgekommen. Am 20. Juni und später am 19. Juli v. J. fand ich wieder in einigen hochgelegenen Gärten zu meiner grossen Freude mehrere Exemplare ganz in derselben Art der Bildung wie früher und es war mir daher sehr interessant nochmals eine Vergleichung darüber anzustellen.

Einige Exemplare hatten neben vollkommen ausgebildeten Blümchen ganz grüne, welche noch dunkler von Farbe als die Blätter waren; an anderen befanden sich Blümchen von der verschiedensten Entwickelung, theils ganz grün, theils mit röthlicher Umkränzung, theils auch mit violetten Fleckchen, aber alle waren persistent. Gewöhnlich hat *Hesperis matronalis* ein ziemlich dunkles Chlorophyll in der ganzen Pflanze und vorzugsweise in den Blättern, bei diesen Pflanzen aber waren die Blätter, wie ehedem weit blässer und ich möchte sagen gelbgrün, so dass die Pflanzen auf den ersten Blick sich als kränkelnd herausstellten und dadurch eher auffielen.

Eine genaue Untersuchung aller einzelnen Theile, besonders der degenerirten Siliqua, wie ich sie l. c. beschrieben und abgebildet habe, stellte auch jetzt bestimmt heraus, dass keine Insekten zur Entstehung dieser Missbildung Veranlassung gegeben hatten. Daher hat meiner Ansicht nach nur die grosse Wärme und anhaltende Trockenheit, welche letztere besonders durch die ganze Frühjahrszeit hier sehr anhaltend gewesen ist, die sicherste Veranlassung gegeben. Die nächste Ursache liegt aber wohl in einer eigenthümlich krankhaften Disposition der Pflanze selbst und die Gelegenheitsursache ist durch die Witterungsverhältnisse gegeben. Hunderte anderer Exemplare von *Hesperis matronalis* in denselben Gärten hatten keine Spur solcher Umbildung erlitten, sondern ihre gehörige Entwickelung erlangt. Mehrere Pflanzen waren nur theilweise davon ergriffen, so dass nur einzelne Blumen oder auch einzelne Aeste, Nebenäste an der krankhaften Entwickelung gelitten haben. Das Resumé meiner wiederholten Beobachtungen läuft nun darauf hinaus, dass das Chlorophyll der Pflanze in die Petalen der Blumen übergegangen ist, wodurch diese eine den Blättern ähnliche Beschaffenheit und Aussehen erlangt haben. Das Germen hat sich zu proliferiren geneigt gezeigt, die Achsenbildung ist über das Gewöhnliche hinausgegangen und hat ein gestieltes Germen gebildet, aber wegen der Menge der Blümchen auf einem gemeinschaftlichen Pedunculus nicht so viel Säfte übrig gehabt, wie es z. B. bei den Rosen und Nelken vorkommt und wo meist der übermässige Säfteandrang nur auf die endständigen Blumen allein verwandt werden kann. Man könnte auch umgekehrt annehmen, dass die krankhafte Entwickelung der Blume ein Insichaufnehmen des Chlorophylls veranlasst habe und so der Pflanze dasselbe entzogen hätte, wodurch diese ein bleicheres Ansehen bekommen musste.

Ein diesem ganz gleichstehendes Verhältniss beobachtete ich im October und noch vor Eintritt des ersten starken Frostes im November an *Phlox Drummondii*. Diese Mittheilung wurde mir durch Hr. Apotheker Funk gemacht, welcher ausser vielen anderen Pflanzen auch diese hier sehr verbreitete Zierpflanze kultivirte. Krankhafte standen hier unter vollkommen ausgebildeten Exemplaren gedrängt nebeneinander und sogar noch im November, wo es seit den letzten Wochen an Feuchtigkeit gar nicht gefehlt hatte, was also mit der vorhingemachten Bemerkung nicht übereinstimmt. Ob aber die Ursache dieser krankhaften Bildung sich nicht aus der trocknen Sommerzeit herschreibt und nur früher nicht aufgefallen ist, will ich nicht in Abrede stellen. Kurz zu sagen, es erinnerte der erste Anblick der mir mitgetheilten Exemplare sogleich an die ähnliche Bildung, welche ich an *Hesperis matronalis* bemerkt hatte. Die Pflanzen selbst waren im Wachsthum sehr zurückgeblieben, klein, gedrungen, die Blüthen-Corymben auf kurzen Stielen, die Petalen alle grüngefärbt und dicker als gewöhnlich, mit Ausnahme einzelner, welche kleine rothe Flecken zeigten. Das sonst runde kugelförmige Germen war zu einem fast dreieckigen mit lang vorgezogener Spitze, auf der noch die dreitheiligen Stigmen sassen, herausgewachsen, welche weit über die Blumenzipfel hervorragten und bei einigen sogar die Länge der Blumenblätter übertrafen. Die eigentliche Achsenbildung des Wachsthums, wo auf den fünf Kelchblättern die fünf Blumenblätter, dann die fünf Staubfäden folgen und endlich die sitzende Fruchtkapsel nicht aus fünf, sondern nur aus drei Lauborganen sich bildet, hat im Normalzustande drei kurze Lauborgane, welche hart werden und sich zur kleinen Kapsel zusammenneigend vereinigen, in welcher die herabhangenden Saamen liegen. Hier aber war die Frucht gestielt und deren Lauborgane weich und blattartig geblieben, aber zu einer Pyramide ausgewachsen, auf deren Spitze die dreitheiligen Narben deutlich zu sehen waren. Dass die Lauborgane der Kapsel mehr der Textur der Kelchzipfel ähn-

lich waren, ging daraus hervor, dass die Behaarung der Pflanze, nicht nur auf die Petalen, sondern auch auf die proliferirten Kapseln übergegangen war. Ja sogar die Saamenknospen waren bei einigen Exemplaren in der verbildeten Kapsel zu blattartigen Organen, welche kappenartig und ebenfalls wie die Blumenblätter behaart waren, ausgebildet und nicht abwärts gerichtet.

Auch die Blätter der Pflanze hatten ein chlorotisches Ansehen und standen viel dichter beisammen, als es bei den gesunden Pflanzen dieser Art vorzukommen pflegt.

Beiläufig muss ich noch bemerken, dass diese aus Nordamerika herstammende Pflanze bei einem vom 13. bis 16. November eingetretenen Frost, welcher in einer Nacht bis auf — 10° R. fiel, nicht total zu Grunde ging, sondern bei der bald wiedereingetretenen gelinderen Witterung sich völlig wieder erholte und die vorhandenen Blüthenknospen auf's Neue entfaltete.

Möge diese Mittheilung den Freunden der Wissenschaft zu weiteren Beobachtungen Veranlassung geben.

Zur Erläuterung des Gesagten habe ich noch eine kleine Zeichnung beigegeben und zwar: Fig. 1. Ein Blümchen von *Phlox Drummondii*, völlig ausgewachsen, aber fester und härter und von blassgrüner Farbe. Fig. 2. a. Der Kelch, b. die verbildete Blume, c. die pyramidenförmig ausgewachsene Saamenkapsel mit der Narbe. Fig. 3. Die Saamenknospe, gestielt, kappenförmig ausgewachsen. Fig. 4. Der normale Kelch. Fig. 5. Desgleichen der Kelch mit der Fruchtkapsel. Fig. 6. Die Kapsel besonders. Fig. 7. Ein Kapsel-Segment von Innen gesehen mit der feinen Raphe. Fig. 8. Ein Gleiches von Aussen gesehen. Fig. 9 u. 10. Zwei Saamen von der inneren und äusseren Seite, circ. vierfach vergrössert.

Danzig d. 5. Jan. 1853. Dr. *Klinsmann.*

Zur Kryptogamen-Flora der Provinz Preussen.

Vielleicht dürfte es für manchen Leser der botanischen Zeitung nicht ganz ohne Interesse sein, etwas über die Moosflora einer bisher in dieser Hinsicht noch wenig bekannten Provinz zu erfahren. Dieses, so wie auch die Hoffnung mit anderen Moossammlern in Tausch treten zu können, und vielleicht auch durch die Güte eines oder des andern gründlichen Kenners über manche zweifelhafte Arten Aufklärung zu erhalten, veranlasste mich nachfolgendes Verzeichniss der in der Provinz Preussen bisher von mir gefundenen Leber- und Laubmoose mitzutheilen:

A. *Hepaticae.*

I. *Ricciaceae.*

1 *Riccia fluitans* L.
2 – *crystallina* L.
3 – *natans* L.
4 – *ciliata* Hoffm.
5 – *glauca* L.
6 *Anthoceros laevis* L.
7 – *punctatus* L.

II. *Marchantiaceae.*

8 *Fegatella conica* Cord.
9 *Preissia commutata* N. a. E.
10 *Marchantia polymorpha* L.
11 *Lunularia vulgaris* Mick.

III. *Jungermanniaceae.*

12 *Metzgeria furcata* N. a. E.
13 *Aneura pinguis* N. a. E.
14 – *pinnatifida* N. a. E.
15 – *multifida* Dum.
16 – *palmata* N. a. E.
17 *Blasia pusilla* N. a. E.
18 *Pellia epiphylla* N. a. E.
19 *Fossombronia pusilla* N. a. E.
20 *Lejeunia serpyllifolia* Lib.
21 *Frullania dilatata* N. a. E.
22 *Madotheca platyphylla* N. a. E.
23 *Radula complanata* Dum.
24 *Ptilidium ciliare* N. a. E.
var. *α. ericetorum.*
– *β. Wallrothianum.*
25 *Lepidozia reptans* N. a. E.
26 *Calypogeia Trichomanis* N. a. E.
27 *Geocalyx graveolens* N. a. E.
28 *Chiloscyphus polyanthus* N. a. E.
29 *Lophocolea heterophylla* N. a. E.
30 – *bidentata* N. a. E.
31 *Sphagnocetis communis* N. a. E.
32 *Jungermannia trichophylla* L.
33 – *connivens* Dicks.
34 *Jungerm. bicuspidata* L.
35 – *catenulata* Hüben.
36 – *byssacea* Mart.
37 – *barbata* N. a. E.
38 – *intermedia* Lindb.
39 – *bicrenata* Lindb.
40 – *vermicularis* Hüben.
41 – *ventricosa* N. a. E.
42 – *inflata* Huds.
43 – *crenulata* Sm.
44 – *Schraderi* Mart.
45 – *Taylori* Hook.
46 – *anomala* Hook.
47 – *exsecta* Schmied.
48 *Scapania curta* N. a. E.
49 – *undulata* N. a. E.
50 *Plagiochila asplenioides* N. a. E.
51 *Alicularia scalaris* Cord.

B. *Musci.*

I. *Sphagneae.*

1 *Sphagnum cymbifolium* Dill.
2 – *squarrosum* Pers.
3 – *molluscum* Bruch.
4 *Sphagnum acutifolium* Ehrh.
5 – *laxifolium* C. Müll.
6 – *subsecundum* N. a. E.

II. *Bryaceae.*

a. *Phascaceae.*

7 *Pleuridium subulatum* Rbhst.
8 – *nitidum* Rbhst.

9 *Phascum muticum* Schreb.
10 – *crispum* Hedw.
11 – *cuspidatum* Schreb.
12 *Ephemerum serratum* Hamp.

b. *Funarioideae.*

13 *Physcomitrium pyriforme* Brid.
14 *Entosthodon fascicularis* C. Müll.
15 *Funaria hygrometrica* Hedw.
16 *Splachnum ampullaceum* L.

c. *Desmatodonteae.*

17 *Pottia cavifolia* Ehrh.
18 – *minutula* Br. et Sch.
19 – *truncata* Br. et Sch.
20 – *intermedia* Rbhst.
21 *Barbula unguiculata* Hedw.
22 – *fallax* Hedw.
23 – *muralis* Tim.
24 – *subulata* Brid.
25 – *ruralis* Hedw.
26 *Trichostomum rigidulum* Sm.
27 – *rubellum* Rbhst.
28 – *tortile* Schrad.
29 – *homomallum* Br. et Sch.

d. *Leucobryaceae.*

30 *Leucobryum vulgare* Hamp.

e. *Dicranoideae.*

31 *Hymenostomum microstomum* R. Br.
32 *Weissia cirrhata* Hedw.
33 *Ceratodon purpureus* Brid.
34 *Dicranum Schreberi* Hedw.
35 – *crispum* Hedw.
36 – *varium* Hedw.
37 – *rufescens* Furn.
38 – *cerviculatum* Hedw.
39 – *heteromallum* Hedw.
40 – *montanum* Hedw.
41 – *flagellare* Hedw.
42 – *scoparium* Hedw.
43 – *Schraderi* Web. et M.
44 – *spurium* Hedw.
45 – *undulatum* Ehrh.
46 *Thysanomitrion flexuosum* Rbhst.

f. *Grimmiaceae.*

47 *Hedwigia ciliata* Rbhst.
48 *Schistidium apocarpum* Br. et Sch.
49 *Racomitrium heterostichum* Brid.
50 – *canescens* Brid.
51 *Grimmia pulvinata* Hook.
52 – *trichophylla* Grev.

g. *Encalypteae.*

53 *Encalypta vulgaris* Hedw.

h. *Orthotrichoideae.*

54 *Orthotrichum anomalum* Hedw.
55 – *obtusifolium* Schrad.
56 – *pumilum* Schwägr.
57 – *fallax* Bruch.
58 – *tenellum* Bruch.
59 – *patens* Bruch.
60 – *affine* Schrad.
61 – *fastigiatum*? Brid.
62 – *rupestre* Schw.
63 – *speciosum* N. a. E.
64 – *coarctatum* P. d. B.
65 – *crispum* Hedw.
66 – *crispulum* Hornsch.
67 – *diaphanum* Schrad.
68 – *leiocarpum* Br. et Sch.
69 – *Lyellii* Hook.

i. *Bartramioideae.*

70 *Bartramia ithyphylla* Brid.
71 – *pomiformis* Hedw.
72 – *crispa* Sw.
73 – *fontana* Sw.

k. *Meesiaceae.*

74 *Meesia uliginosa* Hedw.
75 – *Albertinii* Br. et Sch.
76 – *tristicha* Br. et Sch.
77 *Amblyodon dealbatus* P. d. B.

l. *Bryoideae.*

78 *Bryum inclinatum* Br. et Sch.
79 – *Warneum*? Bland.
80 – *nutans* Schreb.
81 – *erudum* Schreb.
82 – *annotinum* Hedw.
83 – *carneum* L.
84 – *pyriforme* Hedw.
85 – *bimum* Schreb.
86 – *pallescens* Schwägr.
87 – *pseudotriquetrum* –
88 – *pallens*? Sw.
89 – *turbinatum* Schwägr.
90 – *capillare* Hedw.
91 – *caespiticium* L.
92 – *erythrocarpum* Schw.
93 – *argenteum* L.
94 – *roseum* Schreb.

m. *Mnioideae.*

95 *Mnium punctatum* Hedw.
96 – *undulatum* Hedw.
97 – *hornum* L.
98 – *serratum* Brid.
99 – *rostratum* Schwägr.

100 *Mnium cuspidatum* Hedw.
101 – *affine* Bland.
102 – *stellare* Hedw.
103 *Aulacomnion palustre* Schw.
104 – *androgynum* Schw.
105 *Georgia pellucida* Rbhst.

n. *Polytrichaceae.*

106 *Catharinea undulata* Web. et M.
107 – *angustata* Brid.
108 – *tenella* Röhl.
109 *Polytrichum nanum* Hedw.
110 – *aloides* Hedw.
111 – *urnigerum* L.
112 – *formosum* Hedw.
113 – *gracile* Menz.
114 – *piliferum* Schreb.
115 – *juniperinum* Willd.
116 – *strictum* Menz.
117 – *commune* L.

o. *Buxbaumiaceae.*

118 *Buxbaumia aphylla* L.
119 *Diphyscium foliosum* Web. et M.

p. *Fontinaleae.*

120 *Fontinalis antipyretica* L.
121 – *squamosa*? L.

q. *Leskeaceae.*

122 *Anomodon viticulosus* Hook.
123 – *curtipendulus* Hook.
124 *Leskea complanata* Hedw.
125 – *trichomanoides* Hedw.
126 – *sericea* Hedw.
127 – *polyantha* Hedw.
128 – *paludosa* Hedw.
129 – *polycarpa* Ehrh.
130 – *subtilis* Hedw.
131 – *attenuata* Hedw.
132 *Climacium dendroides* Web. et M.
133 *Hypnum abietinum* L.
134 – *Blandowii* W. et M.
135 – *recognitum* Hedw.
136 – *tamariscinum* Hedw.
137 – *Alopecurum* L.
138 – *splendens* Hedw.
139 – *aduncum* L.
140 – *fluitans* L.
141 – *lycopodioides* Schw.
142 – *rugosum* Ehrh.
143 – *scorpioides* Dill.
144 – *cupressiforme* L.
145 – *protuberans* Brid.
146 – *silesiacum* P. d. B.

147 *Hypnum uncinatum* Hedw.
148 - *Crista castrensis* L.
149 - *filicinum* L.
150 - *squarrosum* L.
151 - *triquetrum* L.
152 - *striatum* Schreb.
153 - *polymorphum* Hook.
154 - *stellatum* Schreb.
155 - *praelongum* L.
156 - *strigosum* Hoffm.
157 - *denticulatum* L.
158 - *sylvaticum* L.
159 - *undulatum* L.
160 - *purum* L.

161 *Hypnum Schreberi* Willd.
162 - *cordifolium* Hedw.
163 - *cuspidatum* L.
164 - *stramineum* Dicks.
165 - *sarmentosum* Wahlb.
166 - *curvatum* Sw.
167 - *serpens* L.
168 - *riparium* L.
169 - *albicans* Neck.
170 - *populeum* Hedw.
171 - *salebrosum* Hoffm.
172 - *lutescens* Huds.
173 - *nitens* Schreb.
174 - *piliferum* Schreb.
175 *Hypnum velutinum* L.
176 - *rutabulum* L.
β. flavescens.
γ. heterophyllum.
r. *Leucodonteae.*
177 *Leucodon sciuroides* Schw.
s. *Neckeraceae.*
178 *Neckera pennata* Hedw.
179 - *crispa* Hedw.
t. *Fissidenteae.*
180 *Fissidens bryoides* Hedw.
181 - *osmundioides* Hedw.
182 - *taxifolius* Hedw.
183 - *adiantoides* Hedw.

Wiszniewo bei Loebau in Westpreussen im December 1852. Dr. *Hugo v. Klinggräff.*

Literatur.

Antonii Bertolonii Eq. aur. et ord. subaud. M. D. Archigymnasii Bonon. Bot. Prof. etc. etc. Miscellanea botanica XI. Bononiae ex typogr. Emygdii ab Ulmo a. MDCCCLI.

Diese Abhandlung wurde in der Sitzung der Akademie der Wissenschaften zu Bologna am 8. Juni 1850 vorgetragen und wird darin zuerst eine Beschreibung der beiden bei Sarzana belegenen Berge Brina di Falcinello und Nuda di Ponzano gegeben, wobei auch die auf ihnen vorkommenden interessanteren Pflanzen angegeben sind, und die geschichtlichen Ueberbleibsel von Bauwerken erwähnt werden. Alsdann geht der Verf. zur Beschreibung einiger Pflanzen aus Alabama über, nämlich:

1. *Monachne rufa*: culmo erecto, glabro, fol. anguste linearibus vaginisque scabridis; panicula stricta, locustis longe pedicellatis; valvis calycinis hirsutis flore hermaphr. masculoque sublongioribus (Tab. 1. f. 1.); ob *Mon. racemosa* Pal. d. Beauv.?, ob *Panicum rufum* Kth. En.? Wird beschrieben und dann noch über die fraglichen Synonyme gesprochen.

2. *Panicum virgatum* L. mit kurzer Beschreibung.

3. *Panicum bifidum*: culmo tecto, vagina suprema longissima; fol. linearibus vaginisque molliter pilosis; racemis subternis laxifloris, pedicellis inferioribus bifidis; locustis ovoideo-subrotundis, obtusis, valvis calycinis 5-nerviis corollina laevissima (T. 1. f. 2. e—h.). Mit Beschreibung.

4. *Paspalum punctulatum*: glabrum, culmo erecto; fol. linear., basi ciliatis, racemis spicaeformibus subternis sessilibus, rachide partiali dorso convexa, antice carinata, locustis multo angustiore, locustis subrotundis, alternis, distichis, valvis calyc. remote trinerviis (Tab. 2. f. a—c.). Beschreibung.

5. *Andropogon ternarium* Michx. wird beschrieben.

6. *Campulosus monostachyus* (*Chloris m.* Michx., *Ctenium Americanum* Spr.), culmo gracili foliisque glabris, anguste linearibus; spica solitaria falcata; locustis subsexfloris; valva calycina majore trinervi-glandulosa, nervo intermedio ad medium refracto-aristato; valva cor. externa basi, margineque superiore barbata. Eine Beschreibung wird gegeben und bemerkt, dass Michx. richtig angebe, wie die grössere Kelchspelze von der Mitte des Rückens begrannt sei, dass dagegen bei Palisot ein Widerspruch in seiner Charakteristik und dem Bilde sei, da letzteres die Granne über der Mitte abbilde.

7. *Campulosus gracilis*: fol. convoluto-filiformibus; spica leviter recurva, locustis subsexfloris, valva cal. majore minute trinervi-glandulosa, nervo intermedio supra medium refracto-aristato; valva cor. externa basi et margine inferiore barbata (Tab. 3. fig. a—c.). Steht dem *C. brachystachys* Nees nahe, unterscheidet sich aber durch die ganze, nicht zweispaltige, grössere Kelchspelze und die äussere nur am unteren Rande gebartete Korollenspelze.

8. *Gaura coccinea* Pursh, mit Beschreibung, die Petalen sind aber nicht zugerundet mit fadenförmigem den Kelch überragendem Nagel, wie De Candolle angiebt, sondern länglich, mit kurzem Nagel, und kürzer als die Staubgefässe. Ob eigene Art?

9. *Cassia humilis* Collad., mit Beschreibung und der Bemerkung, dass der Verf. ein Exemplar von Portorico besitze, welches viel üppiger sei, sonst aber nicht verschieden; die Abbildung von Plum. ed. Burm. fasc. 4. t. 76. f. 2. unterscheide sich durch am Rande ausgeschweifte breitere

Gliedhülsen von seiner Pfl., es sei daher eine bessere Abbildung nöthig.

10. *Cassia Chamaecrista* L., mit Beschreibung.

11. *Agrimonia incisa* Torr. et Gray, mit Beschreibung und Abbildung Tab. 4. f. a. b. Verf. hat die Abbildung der Auctoren t. 431 nicht gesehen.

12. *Elephantopus elatus*: caule adpresse setoso, superne dichotomo; fol. radical. grandibus, ovato-oblongis, crenatis, supra piloso-scabridis, subtus molliter villosis, caulinis parvis lanceolatis, subintegris, remotis, cephalis longe pedunculatis, involucri subtriphylli foliolis late cordato-ovatis (T. 5.). Beschreibung. *S—l.*

Jaarboek van de Koninklyke Nederlandsche Maatschappij tot aanmoediging van den Tuinbouw, onder bescherming van zijne Majesteit Koning Willem II. Uitgegeven voor rekening van de Maatschappij. Roy. 8.

Ungewiss darüber, ob dieses Jahrbuch der K. Niederländischen Gesellschaft zur Ermunterung des Gartenbaues unter dem Schutze Sr. Maj. Königs Wilhelm II. schon längere Zeit bestanden hat und ob dasselbe fortgesetzt bis jetzt erschienen ist, glauben wir doch, dass es im Interesse der Gartenfreunde so wie der Botaniker ist mit diesen Schriften bekannt zu werden, da sie weder von den Compilatoren benutzt erscheinen, noch von den Fachjournalen, so weit wir sie kennen, berücksichtigt wurden. Es enthält dies Jahrbuch, wie wir aus einem Bruchstück desselben ersehen haben, ausser den zunächst die Gesellschaft selbst angehenden Nachrichten auch noch Aufsätze verschiedener Art, unter denen wir auf de Vriese's Abhandlung: *De Palmen van Suriname beschouwd in betrekking tot derzelven kruidkundige kenmerken, kultuur en nut voor nijverheid en handel*, welche sich in den Heften von 1847 und 1848 findet und mehrere neue Arten enthält, namentlich die Aufmerksamkeit lenken. Auch Abbildungen, theils colorirte, theils in Holz geschnittene, finden sich in diesem Jahrbuche, welches uns auch für den Gärtner interessante Abhandlungen zu enthalten scheint. *S—l.*

Briefwechsel und mündlicher Verkehr zwischen Goethe und dem Rathe Grüner. Leipzig, Verlag von Gustav Mayer 1853. VIII und 248 Seiten in 8.

Vorstehenden Titel führt die neueste Bereicherung der sogenannten Goethe-Literatur. Wir gedenken dieses Buches hier nur weil es auf den Seiten 61—72 die Lebenbeschreibung des am 3. Januar 1761 in der Stadt Brüx in Böhmen gebornen Karl Husz liefert. Er gehörte zu den eifrigsten und unermüdlichsten Sammlern von Münzen, Mineralien, Alterthümern, Conchylien, ausgestopften Vögeln u. d. m. Als Pflanzenkenner und Besitzer einer Sammlung von Holzarten und Sämereien kann man ihn unbedenklich zu den Botanikern zählen. Uebrigens war er seines Zeuges ein Scharfrichter. Seine beträchtlichen Sammlungen überliess er gegen eine Leibrente von 300 Gulden Conventionsmünze dem Fürsten Metternich, der ihn als Custos in Königswartha anstellte, wo er mit der Aufsicht über die gesammelten wissenschaftlichen Schätze betrauet, in den Dreissigern dieses Jahrhunderts starb. Goethe unterhielt mit diesem ungewöhnlich gebildeten, ja in mancher Hinsicht gelehrten Manne mancherlei durch Wissenschaft und Kunst fördernde Verbindung. Auch liefert die Schrift interessante Notizen über den in den Goetheschen Werken öfter genannten durch Verkrüppelung ganz entstellten Naturdichter Firnstein in Falkenau, dessen Lehrgedicht: „*Der Hopfenbau*“ S. 10 sq. abgedruckt stehet. Ferner wird Seite 132 der Exjesuit Grassold, einer der thätigsten Lehrer am Gymnasium zu Eger, als Botaniker bezeichnet. Endlich findet man an mehreren Stellen besonders S. 76 nähere Auskunft über die aus dem Egerflusse zu Tage geförderte sogenannte *Heideneiche*; eine der merkwürdigsten Versteinerungen in Böhmen. *H—l.*

In einem „Discours prononcé dans la séance publique de la Société des sciences naturelles de Cherbourg, le 29. octobre 1852. schlägt der Archivar der Gesellschaft, Herr Auguste Le Jolis nachstehende Eintheilung der Botanik vor:

A. *Botanique proprement dite.* Sie zerfällt in folgende Theile:

a. Organographie; b. Organogénie; c. Anatomie des plantes; d. Physiologie; e. Embryologie; f. Teratologie; g. Glossologie ou Terminologie; h. Taxonomie; i. Phytographie; k. Nomenclature; l. Géographie botanique; m. *Épirréologie* („étude importante au moyen de la quelle on peut, par exemple, calculer la quantité de chaleur nécessaire sous chaque latitude pour faire mûrir le blé et les fruits, et par conséquent juger à l'avance et d'une manière certaine quelles sont les cultures propres à chaque climat“) und n. Botanique fossile.

B. *Botanique appliquée.* Diese begreift unter sich:

a. l'Agriculture; b. l'Horticulture; c. l'Arboriculture; d. la Botanique médicale; e. la Botanique industrielle.

Wir enthalten uns zwar jeder Kritik über den vorstehenden Schematismus, dessen Unvollständig-

keit in die Augen springt, selbst davon abgesehen, dass in logischer Beziehung die „*Botanique proprement dite*“ schlecht genug weggekommen ist. Bei B. wüssten wir nicht recht, wohin man, um nur ein einziges Beispiel anzuführen, den Theil der Botanik unterbringen könnte, den der Herr Professor Charles Morren „*la Botanique de l'architecture*“ nennt, und der er in seiner *La Belgique horticole.* Liège 1852. *Decembre* p. 185 einen eigenen, durch Abbildungen erläuterten Aufsatz widmet. *H — l.*

Kurze Notizen.

Die öffentl. Blätter haben von einer *Riesentanne* erzählt, die vor einiger Zeit im Boonwalde bei Zofingen in der Schweiz geschlagen wurde und welche über dem Stock 6 Fuss Durchmesser und auf 100 Fuss Länge noch 7 Fuss Umfang hatte. Noch ein gewaltigerer Baum fiel in diesem Frühjahr in der Schwendialp, beinahe 4000 Fuss über dem Mittelmeer. Diese mächtige *Weisstanne* maass am Stocke 21 Fuss und auf eine Länge von 100 Fuss noch 8 Fuss 6 Zoll im Umfang. Auf dem Musterplatze zu Stanz stand früher ein *Nussbaum*, welcher ohne den Hauptstamm und die Reiswellen 30 Klafter Holz lieferte, und der noch immer grünende *Ahorn* im Melchthale misst gegenwärtig 30 Fuss im Umfang. September 1852.

Berichtigung.

In Nr. 6. dieser Zeitung, pag. 112. heisst es von dem *Kousso*, welches bereits seit 3 Jahren auch in Deutschland vielfach als Specificum gegen den Bandwurm mit Erfolg angewendet wird, dass dasselbe bereits mit gepulverter Granatwurzelrinde verfälscht *im Handel* vorkomme und dass die Dosis (fünf Drachmen) in Potsdam für *vier Thaler* zu haben sei. Von Paris aus wurde, so viel bekannt ist, das *Kousso* zuerst in versiegelten viereckigen Gläsern in gepulvertem Zustande (und zwar von der Pharmacie *Böggio*, 13 rue Neuve-des-Petits-Champs) als Bandwurmmittel zu einem allerdings bedeutenden Preise (20 Frs.) verkauft, demselben ist aber *keine* gepulverte Granatwurzelrinde zugesetzt, wenigstens nicht in der in meiner pharmakologischen Sammlung befindlichen Originaldosis. Im Droguenhandel kommt das *Kousso* in ungepulvertem Zustande als grosse gegen 2 Fuss lange rispenförmige Blüthenstände, welche zusammengepresst und in die Haut einer Antilope (?) verpackt sind, vor. Auch im Detailhandel beziehen es die Apotheker ungepulvert (z. B. von Jobst in Stuttgart, E. Simon in Berlin), haben also hinlängliche Gelegenheit, sich, bevor sie diese Blüthenstände pulverisiren, davon zu überzeugen, dass keine Granatwurzelrinde beigemischt sei. Wer aber dennoch das *Kousso* gleich ungepulvert zu beziehen genöthigt ist, würde bei einer mikroskopischen Untersuchung eine Beimischung von Granatwurzelrinde an den *sehr zahlreichen kleinen kugeligen Krystalldrusen* zu erkennen im Stande sein, welche dem *Kousso* fehlen. Endlich kostet die Dosis gepulverten *Kousso* nach Vorschrift der neuen preussischen Medicinaltaxe nicht *vier Thaler*, sondern blos *funfzehn Silbergroschen.*

Berlin, den 5. März 1853. Dr. *Walpers.*

Das grösste in Deutschland cultivirte *Kartoffelsortiment* befindet sich bei der Central-Gartenbau-Gesellschaft in Bayern zu Frauendorf bei Vilshofen. Dieses bestand bis jetzt aus 135 der besten *Kartoffelsorten*, die man von mehr als 1000 aus allen Theilen der Welt zusammengebrachten Saaten ausgewählt hatte und im heurigen Frühjahr wieder mit mehr als 100 neuen *Varietäten* bereichert hat, so dass es jetzt gewiss die umfassendste Sammlung der Art in der ganzen Welt ist und Jedermann zu Versuchen empfohlen werden kann. „Oeffentliche Blätter vom November 1852.“

Anzeige.

Durch alle Buchhandlungen und Postämter ist zu beziehen:

Redacteur: Berthold Seemann in London. **BONPLANDIA.** Verleger: Carl Rümpler in Hannover.

Zeitschrift für angewandte Botanik für 1853.

Officielles Organ d. k. k. Leopold. Carol. Akad. der Naturforscher. Jährlich 24 Nummern in hoch 4. Preis: $3\frac{1}{3}$ Rthlr.

Inhalt von Nr. 3. Die Stellung der Bonplandia zur Akademie. — Lactuca virosa. — Bemerkungen über Schepti. — Früchte. — Neue Bücher — Zeitung. — Amtlicher Theil. — Briefkasten.

Inhalt von Nr. 4. Der Geist der Unwahrheit in der Botanik. — Die Flora von Oahu. — Vermischtes. — Zeitung. — Briefkasten. —

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 15. April 1853.** **15. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: L. R. Tulasne quasdam de Erysiphis animadversiones profert. — **Lit.**: H. Hoffmann Pflanzenverbreitung u. Pflanzenwanderung. — Fée Mém. s. l. fam. des Fougères. I—IV. — **Gel. Gesellsch.**: Schlesische Ges. f. vaterländ. Cultur. — Naturforsch. Fr. z. Berlin. — **Pers. Not.**: Wiegmann. — **K. Not.**: Anfrage. — Erklärung. — Zur Nachricht.

Quasdam de *Erysiphis* animadversiones profert

L. R. Tulasne, in Mus. parisino Bot. adj.

Qui universam humani generis infirmitatem, et quum instrumentorum ad scientiam adipiscendam tum mentis inopiam paulo diligentius perpenderit, is utique non mirabitur quod cujuslibet plantulae cognitio nonnisi longo multorum sudore, licet semper admodum manca tenuisque, utplurimum consecuta sit. Nullam enim scimus exstare adeo vilem et infimam creaturam quae summam divini opificis artem sapientiaeque omnia ordinantis prodigia non declaret. Erraverunt propterea qui, entibus minoris dignitatis neglectis, majorum seu sublimiorum studio, quasi in eis solis omnia vitae arcana facilius detecturi, duntaxat incubuere. Arcana quidem illa tam in infimis quam in nobilioribus creaturis latent, ea vero apud priores nocte minus tenebrosa fortassis premi nos quotidiana docet experientia; atque cum leges easdem vitae praeesse, paremque corruscare organorum harmoniam in his entibus pateat, quae ob universam congruentiam cognata et affinia, etsi facie et statura quandoque diversissima occurrant, dicimus, leges illas, harmoniam illam ubi saepius patefieri videntur scrutari expedit. Quibus cogitatis, ad argumentum venio quod praemissa aptissime comprobat, nec mihi vilius nec infoecundius quam antea plurimis e doctissimis et clarissimis inter Botanicos nostri aevi visum est, aestimatur.

Jam ill. Neesio vix fortasse latuerat *Erysiphes* mycelium seu thallum (*Hyphasma* Lk.; *Rhizopodium* Ehrenb.; *Hypopodium* Cord.) quoad floccos quibus efficitur multiplex offendi, eosque animadverterat, ni fallor, qui ex articulis globosis facti quapropter fragiliores abeunt facillimeque destruuntur*). Celeberrimi

*) Cfr. Neesii *Syst. der Pilze* (1817) p. 148, tab. XIV, fig. 134. Auctoris verba aliter interpretatus est cl. Leveilleus in *Ann. sc. nat.*, ser. 3., tom. XV, p. 121.

Wallrothius Schlechtendaliusque eodem tempore *Erysiphis* (*Alphitomorphis* Wallr., *Erysibis* Link.) operam dantes, de mycelio parum curasse videntur*), suasque vires in fructibus cognoscendis et speciebus definiendis ac rite ordinandis totas impenderunt. E contrario beat. Linkius (*Sp. Plant.*, p. 100. — 1824), illustris Friesius (*S. M.*, tom. III, p. 234. — 1829), Ungerus (*Exanth. d. Pfl.*, p. 386. — 1833) aliique stratum floccosum ex quo peridia nascuntur granulis s. propagulis conspersum, ut quodammodo *Sporotrichum* imitaretur, viderunt, nec dubium moverunt quin corpuscula istius sortis ad *Erysiphen* pari jure ac gonidia Lichenibus, recte pertinerent. Accidit autem ut propter miram mycelii conidiophori de quo agitur cum Mucedineis quibusdam similitudinem, mycologi exstiterint qui illud pro thallo reapse mucedineo habendum, *Erysiphas*que pro fungillis in eo parasitantibus aestimandas censuerint. Attamen haec opinio, etsi phytographis non mediocris auctoritatis accepta fuerit**), non ita invaluit ut botanici *Erysipharum* mycelium inter Mucedines conscii admiserint. Inscii contra et imprudentes egerunt qui idem subiculum floccosum nondum peritheciis sed solis conidiis (*sporidien* et *sporoiden* Ung.) onustum tanquam fungillum autonomum descripserunt. Neesii *Acrosporium monilioides****) (*Oidii* spec. Linkio Friesioque, *Moniliae*, *Torulae*, *Botrytis*que aliis), *Oidium erysiphoides* Fr. et *fusisporioides* ejusd., *Oidium leuconium* Desmaz., *O. Tuckeri* Berk.†), *O. Chrysanthemi* Rabenh. (in *Hed-*

*) Cfr. *Verhandl. der Gesellsch. der naturf. Freunde z. Berl.*, tom. I, manip. I (1819), p. 6 et 46.

**) Cfr., v. gr., Cordae *Anleit. z. Stud. der Mycol.* p. 122; Berkelaeum in Lindlaei *Garden. chron.*, anno 1847, p. 779; Fresenii *Beiträge z. Mycol.*, fasc. II, p. 76; Riessium in *Hedwigia*, t. I, p. 23.

***) *Syst. der Pilze* p. 53, tab. IV, fig. 49 b.

†) De *Oidio Tuckeri* Berk. (in Lindlaei *Garden. chron.*, anno 1847, no. 48, p. 779, c. icone) et ejus in vite nocivis virtutibus apud nos scripserunt cl. Montagne in

wigia, I, 19, c. icone), *Sporotrichum macrosporum* Grev. (*Fl. Edin.*, p. 464), *Torula botryoides* et *Epilobii* Cord., multaque consimilia vegetabilia caute, monent auctores, ab *Erysiphis* sterilibus discernenda sunt, sed discriminis signa, si qua fuerint, nemo, quantum sciam, demonstrare tentavit. Etenim hae sic dictae Mucedines ita inter se et cum floccis gemmiferis *Erysipharum* congruunt, ut ab hisce neutiquam discriminari valeant; quapropter si genuinas inter Mucedineas legitime militarent, nil obstaret quin mycelia etiam *Erysipharum* omnia promiscue eisdem consociarentur. Ne ideo indigneutur citati auctores si *Oidia Torulas*que quibus bona mente sed scientiae detrimento propria nomina indiderunt, e Fungorum numero quos absolutos et autonomos dicimus, rejiciendos aestimaverim.

De solito *Oidiorum* aut potius sic falso creditorum fungillorum cum *Erysiphis* consortio inprimis curavit cl. Lindlaeus*); primus fortassis conceptacula harum plantularum fructifera in iisdem floccis ex quibus gongylorum monilia ipsa nascuntur, insidentia aperte vidit et eximias qua de re attulit icones. Nihilominus parum abest quin *Erysiphas* in aliis fungis parasitari omnino neget, cui vivendi rationi sane nullam adhibuisset fidem si fungorum mores et propagationem melius novisset. Cl. Leveilleus qui postea *Erysipharum* historiam tractare conatus est**), dubitationes quibus mycologi ad illud tempus implicati haeserant prorsus omisit, et Linkium, Friesium Ungerumque (*Exanth.*, p. 390 et seqq.) tacito secutus, corpuscula seminiformia mycelio fructifero inspersa *Erysiphae* haud cunctanter attribuit.

Quod ad naturam munusque eorundem utriculorum attinet, ill. Friesius ea ut opinor recte interpretatus est, quum gongylis et propagulis eos analogos pronuntiaverit; hoc sentire a cl. Lindlaeo et novissimis his temporibus ill. Amicio***) comprobatum est, nempe gongylos de quibus sermo

actis *Societ. Biolog.*, nec non in *Bull. Soc. Centr. Agric.*, ser. 2., tom. V, p. 699; cl. Léveillé in diario *l'Institut*, anno 1850, no. 868, p. 267, et collectaneis quae inscribuntur *Revue horticole*, série 4, tom. I (Junio 1851); cl. Duchartre (*Ann. Agronomiq.* tom I, p. 173, anno 1851), Guérin-Menneville (*Journal d'Agricult. pratiq.*, anno 1853, ser. 3, t. VI, p. 156) aliique quos citatos videas in ill. Mohlii dissertatione *Ueber die Traubenkrankheit* anno praeterito edita (*Bot. Zeitung*, X, p. 9 et 31), et nostri Guerini commentario laudato.

*) Conf. *Gardeners*, *Chron.*, anno 1851 (12 April.), no. 15, p. 227.

**) Videas *Annal. scient. natur.*, ser. 3, tom. XV (1851), p. 109, tab. 6 — 11.

***) Cfr. *Gli Atti dei Georgof. di Firenze*, tom. XXX (1852).

agitur, germinare et *Erysiphen* propagare comperti sunt*). Ego ipse cum autumno MDCCCL, prope Heraldicastrum Pictonum, *Erysiphen aduncam* Dub. in foliis Populi observarem, permulta conidia germinantia floccis thalli materni fila praelonga commiscuerant. Hac experientia edoctus monilium oidiiformium articulos pro gongylis seu conidiis semper habui**), etsi e Leveillei narratis sequi videatur quod aliter senserim. (Conf. enim *Ann. sc. nat.*, ser. 3, tom. XV, p. 118.)

Ejusdem physiologici aenigmatis tesseram alias tutius detegere sibi visus est mycologus noster cl. Leveilleus qui cum organa fungorum sexualia quam facillime reperienda censeret***), oblatam noluit praetermittere occasionem ea apud *Erysiphas* indigitandi. Utriculos ideo quos conidia et gongylos dicimus, paraphysibus contra Discomycetum et cystidiis Hymenomycetum analogos, organaque ad foecundationem aptata existimat†); sed quasi totam fidem in hac sententia non collocasset, eosdem sporas etiam nuncupavit (cfr. *Ann. sc. nat.*, ser. 3, tom. XV, p. 118, 119, 120, 121 et 178), parum curans utrum haec omnia enunciata inter se et cum Berkelaeo Lindlaeoque observatis quae noverat, scilicet eorundem utriculorum germinandi facultatem, conciliari possint, necne. Quapropter non majori sollicitudine nos urgeri nec amplius conidia nostra vexare decet.

---

*) Eandem germinationem observasse declarant cl. Berkelaeus in Lindlaei *Garden. Chron.*, anno 1847, p. 779, et Fresenius in libro qui inscribitur *Beiträge zur Mycol.*, fasc. II, p. 76.

**) Cfr. *Ann. sc. nat.*, ser. 3, tom. XV, p. 378, infra, et *Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc.*, tom. XXXIII, p. 647.

***) Pari modo miramur in doctissimi auctoris de *Erysiphis* supra laudata commentatione has enunciationes paucissimis lineis discretas: „*Jusqu'à ce jour on a considéré les Champignons comme des plantes agames, et rien ne prouve en effet qu'ils aient des organes sexuels*“ . . . et „*à l'aide de la moindre préparation, on constatera, je n'en doute pas, l'existence des organes de la fécondation*“ (dans les Champignons). (Cfr. *Ann. des sc. nat.*, ser. 3, tom. XV (1851), p. 119 et 120.)

†) „*Les cystides des Champignons basidiospores, les paraphyses des thécaspores, des Lichens, et les vésicules libres du mycelium des* Erysiphe, *me semblent représenter les organes de la fécondation.*“ (Léveillé in *Ann. sc. nat.*, tom. cit., p. 120.) Antea tamen scripserat idem mycologus in Orbinii Lexico univ. historiae naturalis, tomo XII (1848), p. 776, v. Urédinées: „*Rien ne prouve jusqu'à ce jour l'existence des deux sexes dans les Champignons; s'il en était ainsi, on trouverait des cystides dans tous; il en serait de même des paraphyses, si elles avaient la même destination, et leur absence dans un grand nombre de cas prouve manifestement que cette haute fonction ne leur est pas dévolue.*“

Non mirabimur caeterum conidiorum apud *Erysiphas* copiam; minimae enim plantulae propagulis variis et seminibus genuinis saepissime simul abundant, nec exempla inter fungos tum ascophoros cum nudisporos desiderantur. Itidem ultra modum prodigiosam aut insolitam non aestimabimus apparatus conidiophori *Erysipharum* cum Mucedineis nonnullis similitudinem; is namque apud *Sphaerias* haud paucas et Discomycetes quosdam aeque mendacem assumit faciem. (Cfr. Berk., in Lindlaei *Garden. Chron.*, anno 1851, no. 51, p. 803; nostram de Discomycetibus commentationem supra editam p. 49 et sqq., et quae attulimus in *Annal. sc. natur.*, ser. 3, tom. XV, p. 375.)

Id verisimiliter inprimis obstabat quin cl. Corda, Berkelaeus, Fresenius, Cesatius aliique utriculos mucedineos modo memoratos *Erysiphis* quarum thallo insperguntur, tribuerent, scilicet quod Faei nostri vestigia*) nescii sequentes, plantulae cujuslibet cryptogamae unam solam sporarum sortem concederent. Quae Faei opinio, e veterum super infimis vegetabilibus inscitia orta, Algarum, Lichenum, Muscorumque exemplo jam dudum refellitur, nec quidem Fungis hodie niti valet. Equidem cel. Corda e tribus millibus fungorum quos subtiliori analysi subjecisse adfirmat, duos tantummodo gemmis, s. propagulis inferioris ordinis, praeter sporas genuinas, instructos reperisse asserit**); vereor autem ne tale enunciatum quid imminutionis auctoris famae adferat, ne saltem inde sagacior et accuratior observator unquam habeatur.

Quae ultra dicendus sum mycologorum praejudicatis magis etiam adversabuntur.

Quidam notissimus peritissimusque rerum naturalium indagator, nempe ill. Amicius, cum autumno proxime praeterito vites Etruriae peste mucedinea, quae ab oris Britannicis in australiorem usque Europam, maximo vinitorum detrimento migravit, infectas observaret, monilia oidiimorpha reperit supra conceptaculum membranaceum, e cellulis fucatis textum, sporulisque nudis et innumeris farctum, singulatim evecta. Eadem monilia eademque conceptacula supposita in thallo *Erysipharum* plurimarum postea offendit, quapropter fungillum novum in foliis Vitis solitarium, in Convolvulis contra, Trifoliis herbisque aliis *Erysipharum* comitem vigentem invenisse sibi visus est***). Plantulae istius summa cum *Erysiphe* necessitudo neutiquam tamen illum fugit, namque hinc e consimili in utraque monilium habitu et structura, illinc e telae peridii colore et fabrica, nec non pari vivendi ratione, solitoque consortio manifesta oriebatur; quominus autem fungillos ambos ejusdem generis cives aestimaret, intima fructus structura, in hoc thecis dives, in illo earundem expers, obstabat. Ill. Ehrenbergius qui utrumque ab ipsis celeb. inventoris manibus acceperat, haud aliter sentire sed longius progredi voluit; neglectaque ideo illustris florentini prudentia qui nonnisi adumbratione plantulam suam designarat, nomen *Circinoboli florentini* fungillo Amiciano, ut deinceps sub hoc titulo inter Erysipheas militaret, imposuit (vid. supra p. 16). Atqui posteaquam ego ipse quid ex praestita plantulae italae notitia peculiarique ejus cum *Erysiphe* congruentia trahendum foret mecum considerassem, aliud satius agendum opinavi quam dudum aequo locupletioribus mycetum indicibus novum inscribere nomen.

Monilia *Circinoboli* gemmifera ea prorsus imitantur quae e floccis thallinis *Erysipharum*, inprimis antequam fructus informentur, prodeunt, utriculisque struuntur qui, Amicio ipso testante, humefacti in fila citissime abeunt plantulamque tali modo propagare queant. Fructus nonnisi interna fabrica ab *Erysiphes* peritheciis distinguuntur, ac modo nudi offenduntur, modo monile sustentant. Itaque ex hoc sequebatur ut dummodo conceptaculum ascophorum in floccis ejus occurreret, *Circinobolus* nequaquam ab *Erysiphe* discreparet. Quum autem *Circinobolum* prae manibus non haberem, *Erysiphas* aggressus sum, sperans fore ut si fortasse quod suspicabar cum vero quadraret, in *Circinobolum* ipsum inciderem. Porro aliquatenus contigit ultra quod praevideram. Plurimas quidem *Erysipharum* species usque ad huc exploravi quae mihi nil nisi fructus ascophoros solitos conidiaque in series ordinata obtulerunt; alias vero non solum eisdem organis sed etiam pycnidibus rite informatis donari compertus sum, scilicet conceptaculis illis quae Amicio primum innotuerunt, *Circinoboli*que genuinos fructus et criterium sistere aestimantur. Pycnides istae primo obtutu a fructibus primariis seu ascophoris, quibus in ipsissimo mycelio commiscentur, nequaquam differunt, formam hisce solitam, licet vulgo nonnihil minores, texturam cellulosam coloremque aemulantur, immo appendiculis seu pilis suffulcientibus (*fulcris* Schldl.; *capillitio* Wallr.; *Hyphopodio* Cord.; *appendiculis* Lev.) consimilibus stipantur, ita ut vel minimum dubium moveri nequeat quin ad eamdem *Erysiphes* speciem pertineant ac fructus ascophori quorum verissimam imaginem extrinsecus referunt. Paries earumdem inter-

*) Videas illius de *Sphacelidio* commentationem, p. 12.

**) Cfr. *Anleit. z. Stud. der Mycol.*, p. XXXV.

***) Cont. *Gli Atti dei Georgofili di Firenze*, tom. XXX (anno 1852). Opusculum novi Amicianum maxima ill. Adr. Jussiaei erga me benevolentia, qui summa ejusdem dissertationis apud nos primus divulgavit. (Cfr. *Bull. Soc. Centr. d'Agric.*, tom. VIII, p. 116.

nus cellulis seu basidiis brevissimis solito more conficitur, innumera gignit corpuscula ovata, recta aut nonnihil incurva, mucumque hyalinum sudat quo haecce liberata capsulaeque in sinu congesta involvuntur. Praeterea centrali in apice ostiolo punctiformi dehiscunt quo stylosporarum congeries in cirrhos praelongos flexuososque tempore debito eructatur. Denique fructus de quibus sermo est perithecia *Erysipharum* ascophora pari modo ac *Diplodiae Sphaerias* sibi analogas mentiuntur, similique jure pycnides dici merentur.

Pycnides *Erysiphes aduncae* Grev. (*Uncinulae* sp. Lev.) *Erysiphes*que *guttatae* Dub. (*Phyllactiniae* sp. Lev.), illas in foliis *Populorum* et *Salicis Capreae*, has in *Carpini* frondibus observare mihi praesertim licuit. Priorum conceptaculum vulgo $0^{mm},13$ diametro adultum metitur, atque e basi setas (*appendiculas* Lev.) rigidas, apice aduncas et $0^{mm},1$ vix longiores circum circa in orbem agit; junius autem, more peritheciorum quae maturitatem necdum assecuta sunt, tali pilorum tapete destitutum videres. Stylosporae anguste elliptico-oblongae, utrinque obtusae, dilute fucatae, $0^{mm},0065$ in longitudinem (sporis triplo breviores) adaequant et quadamtenus interdum curvantur.

Pycnides *Erysiphes guttatae* Dub. peridii crassitudine nec non stylosporarum forma, colore et magnitudine cum praecedentibus congruunt, sed saturatius fucantur et setae s. appendiculae quibus in matura aetate instar peritheciorum donantur, paucae rigidae rectaeque inferne in modum utriculi hyalini inflantur. Stylosporae in earumdem penetralibus maturissime, ut ita dicam, nascuntur et quidem perficiuntur, nempe ubi primum conceptacula vix $0^{mm},025$ diametro excesserint, id est quum mycelio haerentia appendiculisque adhuc plane destituta quintuplo minora quam in posterum venient deprehenduntur. Sic recentissimas pycnides frequenter obtrivi, sed minus fida ex eis documenta trahere mihi videbar quam ex adultis, quas inter et perithecia analoga commista nullum de externa specie discrimen percipere valebam. Hasce si modice cauteque inter laminas vitreas, aqua adfusa, compresseris, subito e poro terminali exit cirrhus $0^{mm},02$ diametro circiter crassus, totusque e muco achroo et stylosporis dilutissime fuligineis adglutinatis compositus; pedetentim protrahitur, gyros implicatos continuus agit, maximamque, scilicet decuplo aut vicesimo majorem quam conceptaculi ipsius diameter, longitudinem adipiscitur, donec aquam ultra modum combiberit et in atomos solvatur quibus *Erysiphe* sicut sporis genuinis tempore opportuno certe propagatur.

Supra dictis quidquam de solitis peridii apud *Erysiphen guttatam* appendicibus addere placet. Omnes fere mycetographi duplex appendicum genus huic *Erysiphae* merito tribuerunt, sed nullum novi qui, meo quidem sensu, de utroque recte locutus sit. Prima cujusvis fructus incunabula e peculiari hyphasmatis floccorum connexu, cum de Hymenomycetum ortu pariter sentiret, provenire docuit ill. Ehrenbergius *). *Receptaculi* formationem in quo fructus olim insessurus est, cl. Leveilleus vix secus intellexisse videtur **). Hae sententiae cl. Lindlaei observatis, dummodo iconibus ab eo editis fidem adhibuerimus, omnino refelluntur. Etsi denegare nollem quod interdum se res aliter habere queat, neutiquam dubito quin fructus e filamento unico, uti botanico londinensi visum est, originem ducere possit. Flocci enim thallini adeo quandoque relaxantur et rari fiunt ut evanescere videantur, licet fructus folio suffulcienti numerosi nihilosecius inspergantur. Caeterum quocunque modo conceptaculum *Erysiphes guttatae* e filis maternis exire soleat, veritati repugnat illius subiculum mucosum receptaculo congenerum, si reapse aliquid receptaculi praeter filamenta mycelii genitoris habuerint, adaequare ***). Subiculum enim de quo agitur non nisi ex appendiculis constat seu pilis brevibus, oblongo-pyriformibus, claviculas fingentibus, penitus mucosis, pellucidis, angustissime intus canaliculatis, materiem plasticam luteolam parcamque includentibus, in orbem stipatissimis, initio liberis, mox vero deformibus quasi solutis et in massam subviscosam bibulamque coalitis, quae postea membranulam fructum ambientem mentitur. Haec membranulae species peridio semper adhaerens atque in ambitu erosa et irregulariter definita, setas rigidas basique bulbosas (*appendiculas* Lev., *radicum* species Ehrenb. et Ungero) quibus fructus adultus ornatur, tempore suo generare apud ill. Ehrenbergium immerito creditur, nec eisdem, ut ait auctor, locum cedit. (Conf. *N. Acta Acad. nat. Cur.*, loc. cit., p. 220, fig. 3 et 4.) †).

Revertamus autem ad nostras pycnides.

Nullam vidi quae monile e conidiis catenatis sustineret, licet stratum floccosum in quo insidebant

---

*) Cfr. *Nova Acta Acad. nat. Cur.*, tom. X, p. I (1820), p. 204, tab. XII, fig. 2 *.

**) Videas *Annal. sc. nat.*, ser. 3, tom. XV, p. 120 et 121.

***) Cfr. cl. Leveillei dissertationem jam laud., in *Annal. sc. nat.*, ser. 3, tom. XV, p. 121.

†) *Erysiphes guttatae* icon quam in Bonordenii *Handb. der Mycologie*, sub no. 59, videre licet, Ehrenbergianis adumbrationibus etiam pejor est; Leveilleanae itidem non ex toto fidae sunt.

gemmis istis conspersum frequenter deprehenderim; sed adfirmare eosdem fructus, dum vigerent, apicem conidiorum nunquam gessisse, maxime temerarium arbitrarer. Cum enim eos jampridem exsiccatos hiemeque tantum ad hanc diem observaverim, facile perspicitur monilia quibus fortassis olim supponebantur pro variis causis exitio fuisse obnoxia. Caeterum oculatissimus Mutinensis qui non modo pycnides sed etiam monilia iis imposita primus detexit, pycnides etiam haud apicatas passim occurrere compertus est.

Sibi fingebat idem Amicius plantulam vineis infestam ob intimam fructus fabricam *Erysiphis* nimis esse alienam quam ut eis jure consociaretur; qui contra supra allatis edoctus fuerit eamdem pro *Erysiphes* specie (*E. necatricis* Schw. aemula)*) pycnidophora conidiisque onusta sed fructibus ascophoris vulgo destituta habebit. Conidia enim, pycnides fructusque perfectiores s. ascophori modo inaequali cuique fungorum speciei pro aeris conditione, coeli fervore aut frigore, loco, tempestate, plantulaeque natura largiuntur. Multi steriles consistunt, non nisi gemmis s. conidiis propagantur et qua de causa Lichenes permultos nonnullasque phanerogamas stirpes imitantur; alii insuper pycnidum ope, Discomycetibus Hypoxyleisque testantibus, utuntur; aliis denique ditioribus sporas endothecas, praeter caeteras seminum sortes, parturiendi, integrisque tali pacto in progeniem transeundi facultas est.

Hos inter fungos qui triplicem se ipsos per semina multiplicandi modum possident, ut vim illam qua flocci hyphasmatis, disrupti quidem sparsique, plantulae vitam prorogare queunt, taceam, *Erysiphae* locum meritissimo reposcunt. Quae supra attuli earum jura, ni fallor, extra dubium ponunt, Amicioque observatis manifesto comprobantur. Non omnibus autem *Erysiphis* similis copia seminum indiscriminatim largita videtur. Maximam obtinent *Erysiphe adunca* et *E. guttata* de quibus modo verba feci, nec non, fide experientiae Amicianae, *Erysiphae* variae, quae v. gr. in foliis *Convolvuli arvensis*, *Trifoliorum*, *Plantaginum* et *Artemisiae campestris* crescere solent; multae contra, apud nos saltem, plerumque conidia fructusque ascophoros tantum agunt; aliis sunt duntaxat, sicut viticolae (i e. *Circinobolo florentino* Ehrenb.), pycnides et flocci in gemmas soluti; sunt etiam quibus fructus cujusvis naturae, praeter conidia catenata, facere raro conceditur: istius ordinis est *Erysiphe* (*Calocladia*) *Mougeotii* Lev. cujus mycelium frondes *Lycii barbari* sero autumno totas obducit gemmisque conspergit, sed infrequenter fructus edere valet*); inferiores denique restant quae gemmiferae**) solum vulgo occurrentes, propterea etiam saepius quam caeterae pro *Oidiis*, *Torulis* *Moniliisve* a mycetographis incautis habitae sunt.

Cum appendiculae cujuslibet naturae, si quae insunt, ad pedes pycnidum viticolarum cunctis oculis quantum sciam, hactenus latuerint, floccosae et mycelio filis parum dissimiles olim certe deprehendentur; quamobrem jam nunc conjicere licet fungillum cui adscribendae sunt ad *Sphaerothecam* Lev. aut potius *Erysiphen* sensu strictiore s. Leveilleano sumptam, esse referendum.

Similiter *Circinoboli* sortem, id est pycnidem *Erysiphes*, et quidem verisimiliter *Erysiphes lamprocarpae* Dub., agnoscere mihi videor in fungillo quodam, scilicet *Byssocysti textili* Riess., cujus descriptiuncula et adumbratio nuper in diario botanico quod *Hedwigia* inscribitur (tomo I, p. 23, tab. III, fig. 2.) evulgatae sunt. Etenim haec *Byssocystis* in *Erysiphes lamprocarpae Oidii*que comitantis consortio vigere dicitur, et propter structuram, ni me omnia fallunt, cum solita pycnidum fabrica plane congruit. De appendiculis quidem tacet auctor, sed verisimillime pari modo atque *capillitium* peritheciis *Erysiphes lamprocarpae* suppositum, floccos thallinos mentiuntur, proptereaque observatoris oculos effugerunt; nisi tamen ille fructus juniores appendicibusque nondum instructos tantummodo viderit ***).

Omnibus hic allatis confirmatur, ut opinor, quod in limine hujus commentarioli enuntiare ausus sum,

*) *Vitis Labrusca* L. in America boreali culta ab hoc fungillo detrimentum frequens, Schweinitzio auctore, patitur. (Cfr. *Trans. of the Amer. philos. Soc.*, ser. alt., tom. IV (1834), p. 270, n. 2495.)

*) Cfr. *Annal. sc. nat.*, ser. 3, tom. XV, p. 113 et 158.

**) Conidia, etsi in variis *Erysipharum* speciebus forma inter se admodum conveniant, de crassitudine, numero et monilium quae struunt longitudine ac fragilitate variare, nec quidem apud eundem fungillum eadem semper omnia reperiri videntur (conf. Ungeri *Exanth.*, p. 390, et Fresenii *Beiträge z. Mycol.*, fasc. II, p. 76), quapropter nullo modo miramur cur mycographi tot *Oidiorum* species ex *Erysipharum* mycelio finxerint.

***) *Ampelomyces* Cesat., *Oidii Tuckeri* Berk. in foliis Vitis socius et cujus anno proxime elapso mentio facta est in hac ephemeride (tom. X, p. 301 et 302), quamdam cum *Byssocysti* analogiam demonstrare videtur; maxime doleo quod nec eum nec *Byssocystim* videre mihi unquam licuerit.

Quod ad *Oidium opuntiaeforme* Cesat. eodem tempore ac *Ampelomyces* evulgatum (cfr. loc. cit.), proxime, ni erraverim, ad *Bryomycetem* Miq. in *N. A. N. C.*, XIX, II, 163 (Corda *Anleit. z. Myc.*, tab. *h*, 78, 1) accedit, et vereor ne similiter nonnisi ex Hepaticarum gemmis phyllogenis constare olim dignoscatur.

scilicet ex infimae et de specie vilis creaturae studio quandoque oriri documenta maximi momenti ad perfectiorem vastissimi rerum naturalium ordinis cognitionem. Universae fungorum scientiae plurimum interesse censui quam *Erysipharum* historiam penitius scrutaremur, quoniam revera, dum in varios modos quibus Fungi propagantur inquirimus, exemplum novum generationis, apud eamdem speciem, seminum quoad naturam multiplicum, ex *Erysibis* trahendum esse patet. In colligendis ejusdem doctrinae elementis jampridem occupatus, me quam maxime secunda, optimo fratre adjuvante, usum fuisse indagatione insperataque fortuna arbitror, qui ex *Erysiphis*, id est ex argumento tam multis quaestuose tractato, non quaesticulum tantummodo sed contra lucrum non mediocris pretii et ipse perceperim. Alia denique causa fuit cur in lucem hasce pagellas ederem, namque moderato animo ferre non poteram, quod nova fungorum genera novaeque species in ea ipsa tribu, quae prae caeteris synonymorum farragine gravatur, imprudenter quotidie proponerentur, indeque Mycologiae chaos magis ac magis inextricabile fieret.

Dabam Lutetiae Parisiorum, V Calendarum Martii, anno R. S. MDCCCLIII.

Literatur.

Pflanzenverbreitung und Pflanzenwanderung. Eine botanisch-geographische Untersuchung von Hermann Hoffmann, Dr. Med. et philos. Prof. extraord. bot. in Giessen. Darmstadt 1852. Verlag der Hofbuchhandlung von G. Jonghaus. 144 S. und eine unpaginirte Tabelle von 2 Seiten. 8. Preis 22½ Sgr.

Der Verf. prüft zunächst kritisch die Bedingungen, unter denen sich die Pflanzen verbreiten können: das Klima und den Boden. In Beziehung auf das erstere spricht er sich schliesslich dahin aus: „es sei bei Erwägung aller einschlagenden Verhältnisse ziemlich unwahrscheinlich, dass in Deutschland überhaupt bei der ziemlich übereinstimmenden Beschaffenheit des Klimas scharfe Arealgrenzen für die Pflanzen aufzufinden sein dürften“ *). Was den Einfluss der Bodenbeschaffenheit auf die Verbreitung der Pflanzen anlangt, so kommt der Verf. zu einem ähnlichen negativen Resultate: „nur deren zahlreicheres oder spärlicheres Auftreten, ihr üppigeres oder kümmerlicheres Gedeihen kann durch die chemische und physikalische Beschaffenheit des Bodens bedingt werden, nicht ihr Fortkommen überhaupt.“ Zu den Ursachen des Vorkommens einer Pflanze übergehend, nimmt der Verf. für das von ihm fast ausschliesslich berücksichtigte Rheingebiet nicht eine Schöpfung der Pflanzen an Ort und Stelle, sondern eine Einwanderung an und unterwirft die Wichtigkeit der beiden Wege, auf denen diese erfolgen konnte, den trocknen und nassen, einer Prüfung. Dem trocknen Wege habe man bisher eine zu grosse Wichtigkeit beigelegt; der nasse Weg, dessen Bedeutung auch von anderen Botanikern, z. B. von Endlicher und Unger anerkannt wird, sei ein Factor von überwiegender Wichtigkeit für die Pflanzengeographie. Letzteres ist das Hauptthema der Schrift, indem der Verf. nachzuweisen versucht, dass und wie wohl in den letzten geologischen Perioden die Gewässer in ihrem verschiedenen Höhenstande und in ihrer hierdurch bedingten veränderten Verbindung untereinander zur Verbreitung der Pflanzen insbesondere innerhalb des Rheingebietes gewirkt haben. Der Verf. weist das Bedenken zurück, als ob aus den frühern Perioden der Erde jetzt gar keine Organismen mehr vorhanden seien, und unterscheidet eine Verbreitung der Pflanzen Stromabwärts mit dem zeitweise die Ufer überfluthenden Gewässer und eine Verbreitung Stromaufwärts. Ein gleiches Niveau der urweltlichen Binnenseen habe eine gleiche und, so weit es die zu Anfang der Schrift näher betrachteten Bedingungen gestatteten, eine allgemeine Verbreitung derjenigen damaligen Pflanzen veranlasst, die entweder an und für sich am Ufer wuchsen, oder deren Saamen von dem fallenden Regen in die Bäche, Flüsse und so in die Seen geführt wurden, wo sie dann, vom Winde getrieben, ringsum die gegenüberliegenden nächsten und fernsten Ufer bevölkerten oder aber schon vorher in die Tiefe sanken oder sonst ihre Lebenskraft einbüssten. Es befremdet, dass der Verf. hier doch der Bedingungen der Verbreitung gedenkt, die er für ein Gebiet wie Deutschland so gering anschlägt und die, mindestens das Klima, in den frühern Perioden nach seiner eignen Angabe noch weniger Bedeutung haben konnten. — In einer Tabelle theilt der Verf. die Resultate seiner

*) Im Laufe seiner Untersuchungen kommt der Verf. auf die abweichenden Angaben der Floren über die Blüthezeit und Dauer sehr vieler Pflanzen zu sprechen. Manche Differenzen in der Angabe der Dauer, welche der Verf. aus verschiedenen Schriften aufführt, mögen wohl auf Druck- und Schreibfehler beruhen; denn wer *Hippocrepis comosa*, *Vicia tenuifolia* und *Cerastium arvense* absichtlich als einjährig bezeichnete, der würde sich das Zeugniss ausstellen, dass er die Pflanzen weder lebend noch in einem vollständigen getrockneten Exemplare gesehen hat, oder dass er unfähig zur leichtesten Beobachtung ist.

Versuche über die Schwimmfähigkeit einiger Saamen mit und über das Vermögen derselben, auf oder unter dem Wasser zu keimen. Er schildert sodann in Bezug auf sein Thema die Perioden der eocenen Tertiärzeit, der Mitteltertiärzeit, die durch die Ablagerung und Zusammenschwemmung der Braunkohle bezeichnet ist, und die Periode, wo sich die Basalte von Süd- und Mitteldeutschland allmählig erhoben. Durch letzteres erfolgte eine neue Abkühlung des Klimas im südwestlichen Deutschland, weil die bis dahin offene Verbindung mit dem Meere von Belgien aufhörte; es bildeten sich grosse Binnenseen, auf deren Wasserstand die Höhe der Lössablagerungen — der Verf. giebt einige Beobachtungen darüber — einen Schluss machen lassen: der eine etwa von dem heutigen Bregenz bis Bingen reichend, der andere in der Umgebung des heutigen Coblenz. Bei der Ausdehnung der Seen mag der Temperaturunterschied zwischen Winter und Sommer damals, in der Gletscherzeit, weniger streng als jetzt gewesen sein. Als sich im Laufe der Zeit mit der Durchsägung des Rheinthals und des Siebengebirges die Seen verloren, wurde das Klima continentaler, die Sommer wärmer, die Winter kälter. Aus der eocenen Tertiärzeit stammen keine Pflanzen der jetzigen Rheinflora; aus der Mitteltertiärzeit mögen aber nach des Verf.'s Vermuthung, eine Anzahl südwestdeutscher Pflanzen, wie z. B. *Tamus communis*, *Erica cinerea*, *Ilex Aquifolium*, *Vinca major*, *Buxus sempervirens*, *Daphne Laureola*, *Lavandula vera* und *Hyssopus off.*, herrühren. Aus der Gletscherzeit stammen noch viele Pflanzen der Rheingegenden: ihr Ursitz ist die Schweiz, am Mittelrhein erreichen sie die oberste Linie an den alten Seeufern. Ein niederes Niveau haben die Pflanzen in den Rheingegenden, welche als spätere Einwanderer durch den niedrigern Wasserzustand des Rheinsees aus dem Schwarzwald, der Alb, den Vogesen und der Hardt herabgeführt wurden. Darauf folgen mit mehr und mehr sinkendem Seeniveau die Pflanzen, welche nur in der Rheinebene selbst zu finden sind. — Als Resultat seiner Untersuchungen stellt der Verf. Folgendes auf: „die Wanderung der Pfl. geschieht sehr vielfach auf nassem Wege, entsprechend den Hauptgebirgen als atmosphärischen Niederschlagscentren, den Meeres- und Flussgebieten; daher die verschiedenen Abflüsse von *demselben* Pflanzencentrum, z. B. Rhone, Inn und Rhein von der Gotthardgruppe, unter einander in sehr entfernten Punkten (z. B. Wien, Bingen, Lyon) nicht nur dieselben alpinen Lössabsätze, sondern auch eine gewisse Anzahl charakteristischer Pflanzen mit einander gemein haben, welche weit näher beieinander liegenden Flussgebieten aus *verschiedenen* Centren, z. B. Niederrhein und Wesergebiet, nicht gemeinsam sind. — Zur Erklärung der heutigen Pflanzenvertheilung ist in vielen Fällen ein Zurückgehen in eine s. g. *frühere geologische* Periode, bis an das Ende der Tertiärzeit, nothwendig; und namentlich wird das sich *entsprechende Niveau der oberen Grenzen* solcher Pflanzen an mitunter weit entfernten Bergabhängen innerhalb eines und desselben Flussgebietes durch die damaligen Niveaus der *Seen* erklärt, welche einstens in diesen Gegenden sich ausbreiteten und jene *alten Seeufer* verbanden."

Den bei weitem grössern Theil des Werkes nehmen die Belege ein, in denen für eine Anzahl von 125 Pflanzenarten, die im Rheingebiete auftreten, dagegen im Gebiete der oberen und Mittel-Weser fehlen, die Verbreitung in Europa und den übrigen Welttheilen, ferner innerhalb der Grenzen Deutschlands und speciell innerhalb des mittelrheinischen Gebietes nachgewiesen wird. In der den Schluss des Ganzen bildenden Tabelle sind die wichtigern Punkte des speciell berücksichtigten Gebietes nach ihrer Höhe verzeichnet.

Es ist keinem Zweifel unterworfen, dass die Wissenschaft aus den dankenswerthen Mittheilungen des Verf., sowohl aus den Betrachtungen als aus den Beobachtungen, mannigfachen Nutzen ziehen wird. Verhehlen kann man aber dabei nicht, dass die Beweisführung des Verf.'s nicht immer bindend erscheint. Wenn er z. B. zum Belege dafür, dass man die Verbreitung der Pflanzen auf trocknem Wege zu hoch angeschlagen habe, unter anderem auf die Erscheinung verweist, dass Pflanzen, die zufällig oder absichtlich ausgesäet werden, sich schwer einbürgern, so kann man aus den von dem Verf. aufgezählten Beispielen nur folgern, dass solche Pflanzen nicht die ihre Erhaltung sichernden Aussenbedingungen finden, dass sie in anderen Pflanzen, mit denen sie auftreten, glücklichere, sie selbst überwindende Nebenbuhlerinnen haben. Das ist überhaupt ein zuweilen übersehener Punkt, dass zwar manche Pflanzenart selbst in einem ihr minder zusagenden Klima und Boden ihr Leben fristet, so lange sie, z. B. in Folge der Kultur, isolirt und geschützt vor andern Pflanzen auftritt, während sie bald verschwindet, wenn sie, wie das in der freien Natur der Fall zu sein pflegt, unter Pflanzen vorkommt, die in der Beschaffenheit des Klimas und des Bodens eine grössere Begünstigung finden; es gilt auch im stillen Pflanzenreiche das Recht des Stärkeren. — Wie wenig die obige Beweisführung eine allgemeinere Berechtigung hat, geht ja auch aus den

entgegengesetzten hinlänglich konstatirten Erfahrungen, auf die der Verf. selbst aufmerksam macht, hervor, dass zufällig ausgesäete Pflanzen sich vollkommen einbürgerten und weiter verbreiteten und unter Umständen selbst einheimische Pflanzen beeinträchtigen. — Wenn wirklich — wogegen allerdings schon die Erfahrungen an Kulturpflanzen sprechen — die klimatischen Verhältnisse für ein Areal wie Deutschland auf die Verbreitung der Pflanzen von so geringem Einflusse wären, wie der Verf. anzunehmen geneigt ist, wenn wirklich der Boden für das Fortkommen mindestens vieler Pflanzen eine so geringe Bedeutung hätte, so muss es sonderbar erscheinen, dass es so viele Pflanzen verschmähen, von ihren Ursitzen auf den Gebirgen nach und nach mit den Gewässern herabzusteigen und sich in den tieferen Theilen der Flussgebiete anzusiedeln. Die geringere Schwimmfähigkeit oder die geringere Lebenszähigkeit gegenüber den Einflüssen des tragenden Elementes wären kein Hinderniss für eine *allmählig* fortschreitende Einwanderung, wie sie doch möglich wäre. — Hinsichtlich des Klimas als Bedingung für die Pflanzenverbreitung würde man gewiss manches Vorurtheil ablegen, wenn man die Erscheinungen der Verbreitung und Wanderung im Thierreiche, welche bei der abweichenden Ausrüstung der Thiere zu diesen Zwecken, dennoch die auffallendste Analogie mit den hierher gehörigen Erscheinungen in der Pflanzenwelt haben, einer genauern Kenntnissnahme würdigte.

Aus der kurzen Darlegung des Inhaltes der vorliegenden Schrift geht übrigens schon von selbst hervor, dass ihr Titel dem Inhalte gegenüber etwas zu weit ist. *I.*

Mémoires sur la famille des Fougères par A. L. A. Fée, Prof. d. bot. à la fac. d. médecine à Strasbourg, Membre etc. d. plus soc. sav. Premier mém.: Examen des bases adoptées dans la classification des Fougères et en particulier de la nervation. Strasbourg de l'imprimerie de v. Berger-Levrault 1844. fol. 14 S. u. 2 Taf. — Deuxième mém. Histoire des Acrostichées. 1844—45. 114 S. u. 64 Taf. — Troisièm mém. Histoire des Vittariées et des Pleurogrammes. Quatrième mém. Hist. des Antrophyées. Paris. J. B. Baillière. 1851—52. fol. 54 S. u. 5 Tafeln.

Dieser Anfang eines Werkes, welches sich allmählig über die ganze schöne Familie der Farrn zu erstrecken wohl bestimmt ist, bietet in seinen einzelnen Theilen abgeschlossene Untersuchungen dar und wird daher, sollte es dem Verf. nicht vergönnt sein, es vollständig bis zu Ende durchzuführen,

doch immer fertige Monographien von einzelnen Abtheilungen der Farrnfamilie darbieten und durch die sorgfältige mit einem bedeutenden Aufwande von Abbildungen illustrirte Ausführung für Jeden, der sich dem eindringlichen Studium dieser Gewächse hingiebt, ein nothwendiges und wenn wir nicht irren auch wesentlich förderndes und anregendes Hülfsmittel bleiben. Die Auflage dieses kostbaren Werkes ist auf 180 Exemplare beschränkt, so dass mit der Zeit nur verhältnissmässig Wenige sich in den Besitz dieses Kupferwerkes werden setzen können.

Durch den schmerzlichen Verlust unseres zu früh verst. Ref. in Farrn-Angelegenheiten hat sich die Anzeige dieses Werkes bis jetzt verzögert, aber wir ziehen es vor wenigstens ein Referat über diese Arbeit zu geben, wenn wir uns auch ausser Stande sehen kritisch auf alle Einzelnheiten derselben einzugehen, und fühlen uns zu einem solchen Referat um so mehr verpflichtet als schon ein anderes Werk desselben Verf.'s unsere Aufmerksamkeit von Neuem auf sich zieht.

Die erste Abhandlung prüft die bisher bei der Bearbeitung der Farrn zu Grunde gelegten Grundsätze indem sie sich besonders auf die Nervatur wendet. Der Verf. unterscheidet zuerst die Farrn bei welchen Frucht- und sterile Blätter verschieden sind (diplotaxides), und die bei welchen sie gleich sind (monotaxides), doch giebt es Uebergangsformen; dann betrachtet er die sogen. frondes der Autoren, welche er lieber Blätter nennen will, da sie in so vielen Eigenschaften und Erscheinungen mit den Blättern der höheren Pflanzen übereinkommen, so wie er ferner auch alle Ausdrücke, welche sonst bei Blättern üblich sind, auch hier angewendet wissen will. Zur Erläuterung der Nervatur-Verhältnisse dienen zwei Tafeln, wodurch die ausführliche Betrachtung der hier vorkommenden Fälle ihre Belege findet. Alle Farrn haben entweder freie Venen (nervilles, so heissen alle Nervenverästlungen, mit Ausnahme des Mittelnerven, mésonèvre; wird dieser mit begriffen so nennt der Vf. dies la nervation), und sie werden éleuthéromères genannt, oder die Venen sind verbunden, anastomosiren mit einander: synomères. Jede dieser Hauptarten von Nervenbildung zerfällt in mehrere Abtheilungen. Nachdem der Verf. die Mannigfaltigkeit der hier vorkommenden Bildungen auseinandergesetzt hat, bemerkt er, dass keine andere Pflanzenfamilie eine gleiche Menge von Verschiedenheiten darbiete. Die nächste Betrachtung erstreckt sich über die Organe, welche bei der Classification benutzt werden können. Die mit Hülfe

Beilage zur botanischen Zeitung.

11. Jahrgang. **Den 15. April 1853.** **15. Stück.**

der Früchte früher versuchte Anordnung war eine künstliche, um eine natürliche zu erhalten müsse man auf die Nervatur zurückgehen, da von ihr doch die Fruchtbildung abhängig sei, mit ihr die Form der Blätter zusammenhänge. Der Verf. folgt also den Ansichten von Presl und J. Smith und giebt folgende Uebersicht der zur Bildung der Ordnungen, Unterordnungen und Gattungen gebrauchten Charaktere.

Für die Ordnungen: An- oder Abwesenheit des Ringes; Lage desselben, Art des Oeffnens der Sporangien.

Für die Unterordnungen: Ort, welchen die Fruchtzeugende Kraft ausgewählt hat; An- oder Abwesenheit des Indusium oder des Behälters (thecidia), Vertheilung der Sporothecien (Fruchthaufen, Sori).

Für die Gattungen: Befestigung und Aufspringen des Indusium; Lage der Sporothecien auf dem Blatte; Lage derselben zu den Venen; Nervatur; Monotaxie oder Diplotaxie der Blätter; Homomorphie oder Heteromorphie derselben (fruchtbare und unfruchtbare Blätter getrennt, von derselben oder von verschiedener Gestalt. Eine Tafel über die Nervatur der Farrn, welche zugleich als Erklärung der Figuren auf beiden Tafeln dient, macht den Beschluss dieser Abhandlung.

Diesen Ansichten des Verf.'s können wir unseren Beifall nicht versagen, da sie uns offenbar dahin führen, nicht nach einem einzelnen oder ein Paar einzelnen Organen Gattungen aufzustellen, die deshalb offenbar künstliche sein müssen, sondern uns anleiten, alle Organe der Pflanze in Betracht zu ziehen wodurch wir in den allerdings viel zahlreicher werdenden Gattungen dann auch nur ihren ganzen Wesen nach verwandte Arten zusammen finden müssen, die sich leichter erkennen lassen werden. Wie viel nützlicher diese Art von Classification auch für die Erkennung fossiler Arten werden müsse liegt zu deutlich da, als dass es noch eines weiteren Nachweises bedürfte.

In dem folgenden zweiten Mémoire sind nun diese Principien zur Anwendung gebracht. Den Anfang macht eine allgemeine Betrachtung der von Gandichaud gebildeten Ordnung der Acrosticheen in der Familie der Polypodiaceen. Sie unterscheiden sich dadurch, dass ihre Sporangien auf der Cuticula der unteren, ausnahmsweise auch auf der oberen Blattfläche entstehen, dass sie nackt und oberflächlich sind und durchaus kein bestimmtes Stellungsverhältniss haben. Ueber alle Verhältnisse dieser wenigstens 200 Arten enthaltenden Gruppe werden Nachrichten gegeben und am Schlusse dieses Abschnittes zwei Tabellen beigefügt, von denen die eine die Beziehungen der 20 Acrosticheen-Gattungen untereinander und zu anderen Formen darstellt, die andere eine synoptische zur Auffindung der Gattungen ist. Diese folgen nun zunächst mit ihrer Synonymie und ihrer allgemeinen Darstellung, ihnen schliessen sich dann die Arten nach gehörigen Unterabtheilungen zusammengestellt an. Wir müssen uns beschränken hier die Namen und die Zahl der Arten anzugeben. 1. *Acrostichum* L. emend., 105 Arten, deren Uebersicht nach den verschiedenen Ländern in denen sie gefunden sind, diese Gattung beschliesst. 2. *Lomariopsis* Fée, 15 Arten. 3. *Polybotrya* H. B. emend., 18 Arten, *Egenolfia* Schott. bildet darin eine 2te Section unter dem Namen *Ectoneura*. 4. *Rhipidopteris* Schott., 4 Arten. 5. *Aconiopteris* Presl, 4 Arten. 6. *Olfersia* Raddi, 2 Arten. 7. *Soromanes* Fée, 2 Arten, von denen die eine neu ist, die andere *Polybotrya serrata* Galeotti. 8. *Stenosemia* Presl, 2 Arten. 9. *Gymnopteris* Bernh., 8 Arten. 10. *Leptochilus* Kaulf., 9 Arten. 11. *Cheilolepton* Fée, 1 Art. *Leptochilus lomarioides* Bl. 12. *Neurocallis* Fée, 2 Arten, früher als *Acrosticha* bekannt. 13. *Hymenodium* Fée, ebenfalls frühere *Acrosticha*. 14. *Heteroneuron* Fée, dazu gehören Arten der Gattungen *Campium* und *Poecilopteris* von Presl, Arten von *Cyrtogonium* J. Smith's so wie *Bolbitis* Schott., 16 Arten. 15. *Anetium* Splitgerber, 1 Art. 16. *Chrysodium* Fée, 9 Arten, das alte bekannte *Acrostichum aureum* ist der Typus, heisst aber hier *Chrys. vulgare*. 17. *Photinopteris* J. Sm., 1 Art. 18. *Neuroplatyceros* Plukenet, oder *Platycerium* und *Alcicornium* Autor., 4 Art. Elf zweifelhafte Arten dieser Abtheilung werden noch anhangsweise erwähnt. Zum Schlusse werden gegeben 1. eine alphabetische Liste der citirten Werke, so wie der Sammler und Reisenden, welche erwähnt sind,

aber nichts über ihre Pflanzen geschrieben haben. 2. Wörterbuch der vorzüglichsten in dem Werke gebrauchten Termini; hier können wir nicht unterlassen zu bemerken, dass der Verf. die merkwürdigen horizontal der Erde aufliegenden Blattbildungen von *Acrost. alcicorne* *) mit einem Namen belegt der einem ganz anderen Theile der Farrn gegeben ist, Protothallium, was uns zwei Dinge zu vermischen scheint, die nicht zusammen gehören, auch der Ausdruck Mesoneuron für Nervus, womit bei allen Blättern der Mittelnerv bezeichnet zu werden pflegt, will uns nicht gefallen, da wir die möglichste Einfachheit der Terminologie für wünschenswerth halten und der Verf. doch selbst erklärt, es wäre die Frons der Farrn nur ein Blatt. Wozu auch für Indusium ein neuer Terminus Chlamys aufgestellt wird, sehen wir nicht ein. — Nun folgen 3. die Erklärung der Zeichen bei den Figuren, welche im ganzen Werke gleichmässig beibehalten werden sollen, und einige Verbesserungen; endlich 4. ein Nomenclator mit Synonymie über die Gattungen und Arten der Acrosticheen, welcher zugleich als Index dient. In Beziehung auf diese Nomenclatur müssen wir die Vermehrung der Synonymie beklagen; wenn nämlich der Verf. eine Art, welche schon einen Trivialnamen besitzt, in eine andere Gattung bringt, so giebt er ihr öfter einen neuen Trivialnamen, so wird *Acrostichum lanceolatum* L. — *Leptochilus Linnaeanus* genannt und doch ist noch ein neuer *Leptochilus lanceolatus* Fée aufgestellt, *Acr. aureum* L. = *Chrysodium vulgare*, *Acr. pachyphyllum* Kze. = *Hymenodium Kunzeanum* u. s. w. Auf den Tafeln ist eine, oder sind einige Arten in natürlicher Grösse dargestellt und dann noch, verschieden vergrössert, Paleae, Haare, Sporangien, Sporen u. s. w.; der Verf. rühmt als Zeichner Hrn. J. Bürck, welcher unter Direktion des Hrn. Simon in Strasburg die Bilder zum Theil gleich auf den Stein zeichnete.

Die dritte Abhandlung über die Vittarieen und Pleurogrammeen schliesst sich der vorigen Abhandlung in allen Stücken an. Die Gattung *Vittaria* Sm., welche *Taeniopsis* J. Smith mit in sich begreift, tritt mit 25 sicheren und 5 noch zweifelhaften Arten auf. Die etwas beschränkte Gattung *Pteropsis* von Devaux zählt 2 Arten. Dann folgen *Diblemme* J. Sm. mit 1 Art, *Cuspidaria* Fée mit 3 Arten, *Taenitis*, *Schizolepton* Fée, *Lomagramma* J. Sm., *Neurodium* Fée, *Jenkinsia* Hook., jede mit einer Art, *Drymoglossum* Presl, mit 4 Arten, von denen eine zweifelhaft ist. Unter den Pleurogrammeen stehen die Gattungen: *Vaginularia* Fée, *Monogramma* Commers., jede mit 1 Art, *Adenophorus* Gaudich., 2 Arten, *Xiphopteris* Kaulf., 1 Art, *Pleurogramme* Presl, 7 Arten, von welchen aber zwei nicht sicher untersucht und daher zweifelhaft sind.

*) Der Verf. lässt unentschieden, welche Bedeutung diese eigenthümliche Bildung habe, er scheint nicht gewusst zu haben, dass diese Blätter Knospen erzeugen und neue Pflanzen entwickeln können, auch die Darstellung des Verhältnisses dieser Blätter zu den aufrechten scheint nicht ganz genau zu sein, oder variirt auch wohl.

In der vierten Abhandlung über die Antrophyeen werden dazu *Antrophyum* und *Selliguea* gezählt, aber nur die erste Gattung wird mit ihren 24 sichern und 2 dubiösen Arten durchgenommen, für *Selliguea* aber auf das spätere Werk Genres de la famille der Polypodiacées verwiesen, von dem wir sehr bald Nachricht geben werden.

Sollte die ganze Familie der Farrn, wie die vorliegenden Abhandlungen einen Theil und in der That nur einen kleinen Theil derselben behandeln, einer gleichen Bearbeitung unterworfen werden, so würde dies zwar für die Kenntniss der Gattungen und Arten von grosser Wichtigkeit sein, aber eine Menge von Bänden würde sich füllen und dadurch ein Preis herbeigeführt werden, welcher nur Wenigen erlaubte daraus Nutzen zu ziehen. Durch die Herausgabe der Genera der Polypodiaceen hat der Verf. diesem Uebelstande abgeholfen, diese Genera bilden ein abgeschlossenes Ganze für sich und jene eben besprochene Abhandlungen sind auch abgeschlossene Monographieen. *S — l.*

Gelehrte Gesellschaften.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur. Naturwissenschaftliche Section. Sitzung vom 5. Januar 1853.

Hr. Ober-Forstmeister v. Pannewitz sprach „über Anfertigung des Holzpapiers.“ Das Bedürfniss, den Gedanken in einem bleibenden Material festzuhalten, führte schon früh zur Erfindung des Papiers. Das erste Papier wurde in Aegypten aus der dort einheimischen Papierstaude, *Cyperus Papyrus*, verfertigt, die auch um Syracus wuchs; vorzugsweise Alexandrien verdankte diesem Industriezweige sehr bedeutende Einnahmen; derselbe erhielt sich bis ins 8te oder 9te Jahrhundert. *China* lehrte zuerst Papier aus *Baumwolle* bereiten; dieses Land zeichnet sich auch aus durch Verfertigung des durchsichtigen, sammtartigen, aber leicht zerreissbaren *Reis-* oder *Blumenpapier* aus dem Marke der Schampflanzen, *Aeschynomene paludosa*, *A aspera*, *A. lagenaria*. Im 11. Jahrh. brachten die Araber das Baumwollenpapier, welches sie auch aus roher Baumwolle zu verfertigen verstanden, nach Europa; doch wurde dieses, seit in Deutschland im 13. Jahr-

hundert das *Leinenpapier* erfunden war, durch letzteres verdrängt, dem es seiner geringen Haltbarkeit wegen nachsteht. Die ersten Documente aus Leinenpapier finden sich in Kaufbeuren vom Jahre 1318. Gegenwärtig braucht man zur Papierbereitung nur gebrauchte Leinwand, zu Löschpapier werden auch wollene Lumpen, zu feineren Sorten auch Seidenzeug verwendet.

Der durch den starken Verbrauch ausserordentlich gesteigerte Preis der Leinenlumpen liess schon seit langem auf Surrogate denken, welche namentlich durch den Superintendenten Schäfer in Regensburg um 1764 in den verschiedensten vegetabilischen Stoffen gesucht wurden, z. B. in der Wolle von Pappeln, Disteln und Wollgras, in Nesseln, Moos, Stroh, Blättern und Stengeln verschiedener Pflanzen, Holz von Buchen, Weiden u. s. w. Andere haben auch mit Flachs und Werg, Maishülsen, Lindenbast, Fichtennadeln, Runkelrübenmark, Kartoffelwurzeln, Binsen, Seidelbast und selbst mit Torf Versuche angestellt.

Alle diese Stoffe sind jedoch von keinem praktischen Belang gewesen, da sie entweder ein schlechtes Produkt, oder zwar gutes Papier lieferten, aber zu spärlich vorkommen.

Die Benutzung von *Holz* zur Papierfabrikation hat bisher keine nur irgend entsprechende Erfolge geliefert. Desto grösser ist das Verdienst des früher in Brieg, jetzt in Giersdorf bei Warmbrunn etablirten Papierfabrikanten, Hrn. Gross, der sich bemüht hat, aus Fichten- (Rothtannen-) Holz ein brauchbares Papier darzustellen, das, durch schöne, weisse Farbe ausgezeichnet, zugleich wegen des Harzgehaltes das Leimen entbehrlich macht. Das hierzu benutzte Holz muss frei von Harzgallen und Knoten sein (daher Aeste nicht verwendbar), auch nicht von zu alten Stämmen herkommen. Holz von Weisstannen, Kiefern, Linden, Espen und Weiden liefert minder brauchbares Papier.

In Betreff der Bereitung müssen, da das Verfahren des Hrn. Gross noch Geheimniss ist, folgende Angaben genügen: Das Holz wird zu feinem weissen Brei zermalmt; dieser wird gebleicht und theils ganz allein, theils in Mischung mit Ganzzeug aus Leinenlumpen in die Bütte gebracht und wie anderes Papier verarbeitet; das Leimen ist nur bei gemischtem Papier in geringem Grade nöthig. Hinsichtlich des aus Holz verfertigten Schreibpapieres findet ein Unterschied in der Qualität gegen Lumpenpapier gar nicht statt; zwar ist Holzpapier jetzt noch etwas gelblicher, als gutes Lumpenpapier; doch wird sich dies unzweifelhaft durch vervollkommnete Bleichung noch beseitigen lassen. Das aus Holz bereitete Druckpapier zeichnet sich vor dem aus Leinen gefertigten noch durch leichteres und innigeres Annehmen der Schwärze aus; auch zum Farbendruck eignet es sich vorzüglich; die Färbung in roth und blau gelingt sehr befriedigend. Von unübertroffener Schönheit und Brauchbarkeit sind endlich die *Pappen* aus Holzpapiermasse, welche die aus Lumpen durch Glätte und Reinheit übertreffen und schon jetzt ausgedehnte Verbreitung gefunden haben. Bisher ist die Fabrikation des Hrn. Gross meistentheils nur auf Pappe und Ganzzeug aus Holz gerichtet; in Zukunft werden auch dem Papier weitere Kräfte gewidmet werden. Das mit Leinen-Lumpen gemischte Holzpapier lässt sich beim Verbrennen durch einen brenzlichen Geruch vom reinen unterscheiden.

Zum Beweise der Vollkommenheit des Holzpapiers hat der Vortragende 4 Exemplare der Verhandlungen des schles. Forstvereins mit mehreren colorirten und schwarzen Kunstbeilagen drucken lassen; auf ein Sr. Maj. dem Könige überreichtes Exemplar hat derselbe nachstehendes Allerhöchstes Kabinets-Schreiben erhalten:

> Ich habe das auf Papier aus Fichtenholz gedruckte Buch, welches Sie Mir am 28. v. M. eingesandt haben, als ein neues Erzeugniss des Kunstfleisses mit vielem Interesse empfangen und bezeuge Ihnen dafür, so wie für die Schrift selbst Meinen besten Dank, indem ich Sie ermächtige: dem Erfinder des neuen Fabrikats Meine Anerkennung auszusprechen.
>
> Charlottenburg, den 19. December 1852.
>
> gez. *Friedrich Wilhelm.*

Ein Exemplar dieses Werkes, so wie eine Reihe von Proben des Holz-Papieres in seinen verschiedenen Zubereitungs- und Verarbeitungsweisen wurden der Section vorgezeigt. Auch legte der Vortragende eine aus Aspenholz geflochtene durch ausserordentliche Feinheit und Biegsamkeit ausgezeichnete Tischdecke vor. *Göppert. Cohn.*

In der Versammlung d. Ges. naturf. Freunde z. Berlin am 15. Febr. zeigte Hr. Prof. Braun eine keimende Wallnuss und sprach über oberhalb der Kotyledonen befindliche kleine Blätter, auf welche Hr. Dr. Schacht früher aufmerksam gemacht hat. Er knüpfte daran einen Vortrag über das Fehlschlagen der Theile bei den Pflanzen, über den Missbrauch, den man mit der Annahme desselben zur Erklärung des Zahlenwechsels in den Blüthen gemacht und über die Möglichkeit einer sicheren Bestimmung derselben. Hr. Dr. Caspary theilte einige Beobachtungen über den Saamen der *Victoria regia* mit. Das Perisperm zeigt für das blosse Auge eine mehlige Beschaffenheit. Das Mikroskop

zeigt die Ursach derselben. Die Zellenwände sind nämlich resorbirt zu Gunsten von Stärkebildung. In Form der Zellen sind unzählige Stärkekörnchen an einander geklebt. Diese Stärkeausfüllung der Zellen zeigt jedoch ausser den Körnern noch grössere klumpenartige Zusammenballungen derselben. Behandlung mit verdünnter Schwefelsäure und auch Chlorzinkjodlösung zeigte, dass jedes Körnchen und auch die grösseren Stärkeklümpchen eine Hüllsubstanz haben, welche von Schwefelsäure nicht aufgelöst, von Jod wie auch von Jod und Schwefelsäure bräunlich gefärbt wird. Hr. Prof. Koch zeigte, dass die Ericeen keine Central- sondern Wandplacenten haben. Am besten sieht man es selbst während der Blüthe bei den Azaleen, von denen die meisten Arten, vielleicht Alle, wenigstens in dem oberen Drittel einen höckrigen Fruchtknoten haben. Auch bei *Erica Vilmorina* ist er deutlich.

In der Sitzung am 15. März sprach Hr. Dr. Klotzsch über die vom Hrn. Dr. Peters eingesandten Convolvulaceen, welche 20 Arten ausmachen, von denen die eine Hälfte der Arten *Mozambique* eigen und neu ist, während die übrigen Arten theils in Hinterindien, theils auf den ostafrikanischen Inseln vorkommen. Hr. Prof. Braun trug Bemerkungen über abwärts wachsende Stengel vor, deren häufiges Vorkommen im Pflanzenreich er an Beispielen nachwies. Besonders hob er den Fall von *Curcuma longa* hervor, bei welcher der Wurzelstock senkrecht nach unten wachsende Zweige hervorbringt. (Oeffentl. Blätt.)

Personal-Notiz.

In Braunschweig starb am 12. März dieses Jahres im 82. Lebensjahre der Professor Dr. med. A. F. Wiegmann früher Apotheker daselbst, ein eifriger Botaniker, welcher sich durch mehrere Preisschriften namentlich die über die Bastarderzeugung der Pflanzen bekannt gemacht hat.

Meyen hat im 2. Th. seiner Reise um die Welt eine auf Oahu entdeckte Rubiaceen-Gattung dem schon früher verstorbenen Sohne des Verewigten, dem Prof. der Zoologie Dr. Ar. Fr. Aug. Wiegmann in Berlin gewidmet, welche uns auch das Andenken an den Vater erhalten wird.

Kurze Notizen.

Die Landwirthe von etwa vierzig Ortschaften, deren Fluren grösstentheils das Feld der Leipziger Völkerschlacht umfassen und in der Kriegsgeschichte bekannt sind, bilden den „landwirthschaftlichen Verein zu Lieberwolkwitz", der eine bedeutende praktische Thätigkeit entwickelt. Höchst belehrend waren die Versuche, welche seine Mitglieder im Laufe des Jahres 1852 mit Anpflanzung *ausländischer* Getraide-Arten und Küchengewächse angestellt haben. Oeffentl. Blätt. (Wo ist nähere Belehrung über diese Versuche zu finden oder zu erwarten?)

Erklärung.

Um möglichen falschen Ansichten zu begegnen, muss ich in Folge eines mit —d— unterzeichneten, in der Flora, Regensburg 7. März, S. 141 enthaltenen Artikels, die Erklärung abgeben, dass in der botanischen Zeitung der Zustand der Wissenschaft wie sie im Leben auftritt und sich auf verschiedene Weise kund giebt, so weit es der eigentlich zu beschränkte Raum derselben zulässt, zur Anschauung gebracht werden soll. Zu diesem Bilde der Gegenwart gehört auch die Nachweisung des niedrigsten Zustandes anscheinend eine wissenschaftliche Färbung tragender Publikationen. Wir glaubten aber bei Mittheilung solcher Proben der Unwissenheit uns jeder weiteren Erörterung überheben zu können und die blosse nackte Mittheilung für unsere Leser genügend, um die Anmassung solcher Scribenten darzulegen. *S—l.*

Zur Nachricht.

Da Hr. Prof. H. v. Mohl zur Befestigung seiner Gesundheit eine Reise nach einer südlichen Gegend Europa's antreten muss, so werden alle Diejenigen, welche der Botanischen Zeitung Mittheilungen oder Inserate einzusenden die Absicht haben, ergebenst ersucht, dieselben entweder an den Verleger der Zeitung Hrn. Buchhändler Jeanrenaud in Berlin, oder an den Prof. v. Schlechtendal in Halle a. d. Saale, bis auf Weiteres einsenden zu wollen.

Die Redaction.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 22. April 1853.** **16. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Bonorden Beiträge zur Mykologie. — **Lit.**: Wiener Journal f. d. gesammte Pflanzenreich. Redig. v. Hooibrenk. — Biblioth. univ. d. Genève Sept. — **K. Not.**: *Erineum Vitis.* — Buchhändler-Anzeige.

Beiträge zur Mykologie,

von

Dr. *H. F. Bonorden.*

(Hierzu Taf. VII.)

Auf der beiliegenden Tafel habe ich einige Pilze genau und naturgetreu dargestellt und freue mich den Freunden der Mykologie darunter neue Repräsentanten mehrerer der von mir aufgestellten Familien vorführen zu können. Sie genügen, um die stufenweise Entwickelung der Hyphe, wie sie sich in den Pilzen bis in die höchsten Formen hinauf zeigt und worauf mein System gegründet ist, zu versinnlichen, und damit begegne ich zugleich am besten den aus Unkenntniss und Mangel an Uebersicht der Gattungen hervorquellenden vorschnellen Urtheilen über mein System, wie solche schon zweimal in diesen Blättern hervorgetreten sind. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass die Mykologie, welche seit Fries keinen systematischen Förderer fand, gegen andere Theile der Botanik zurückgeblieben ist, namentlich in Rücksicht der Coniomyceten und Hyphomyceten, ein Blick in den 3. Band von Fries Systema mycologicum, welches übrigens ein Meisterwerk ist und stets das Fundament bleiben wird, und ein Vergleich mit den von Corda und anderen Forschern später entdeckten und damit nicht bestimmbaren Arten genügt, um die Nothwendigkeit einer Reform des Systemes zu erkennen und jede dahin einschlagende Arbeit, wenn sie sonst auf emsiger, mikroskopisch-anatomischer Untersuchung beruht, willkommen zu heissen. Einzelnen wird ein neues System allerdings unbequem, es macht Mühe sich hineinzuarbeiten, aus dem alten Geleise, insbesondere, wenn man dasselbe kaum kennen gelernt hat, wieder herauszugehen, und es ist daher nicht zu verwundern, dass ein solches angegriffen wird. Seit länger denn 10 Jahren dem Studium der Mykologie ergeben, habe ich es verschmäht mit einzelnen Beobachtungen und Erfunden früher hervorzutreten, frei von Eitelkeit und Selbstüberschätzung, welche den botanischen Ballast gebären, habe ich die Botaniker nicht die Entwickelung meines Systemes im Einzelnen mit durchleben lassen wollen, sondern bin damit hervorgetreten, als ich dasselbe zur Förderung der Mykologie für reif genug erachten konnte. Dass es in der Folgezeit einem Besseren wird Platz machen müssen, diese Ueberzeugung brauche ich wohl kaum auszusprechen, ein jeder Systematiker muss sich dies Prognostikon stellen und es muss ihm genügen, zu der in der Fülle und Mannigfaltigkeit der Natur verborgenen Wahrheit einen besseren Weg gebahnt zu haben.

1. *Cylindrium elongatum*, m. Fig. 1.

Hyphasmate tenui, lanoso-fibrilloso, catenis longis, flexuosis, repentibus, sporis cylindricis utrinque truncatis.

Dieser Pilz, der Familie der Protomyceten angehörend, bildet auf faulendem entrindetem Holze zarte wollig-fädige Ausbreitungen, welche mit der Loupe betrachtet crystallinisch aussehen. Die Ketten sind kriechend, breiten sich strahlig aus und lassen sich leicht mit einer Nadel vom Mutterboden abheben. Ein in letzterem verbreitetes Mycelium konnte ich bei genauester Untersuchung nicht auffinden, der Pilz steht daher mit *Hormiscium vini, cerevisiae* (*Hygrocrocis* Ag.) auf einer Stufe, Spore und Zelle sind bei ihm noch Eins, auch ist keine Stützzelle oder eine Hyphe (Stiel), von welcher die Sporenketten abgehen, vorhanden. Diese in meiner Mykologie bereits erwähnte Art habe ich daselbst nicht mehr bildlich darstellen können, weshalb ich hier nachträglich eine Abbildung derselben gebe.

2. *Dicoccum Rosae*, m. Fig. 2.

Sporis albis didymis punctatis, basi acuminatis; pustulis congestis olivaceis, irregulariter dehiscentibus.

Bildet kleine dichtgelagerte Hügel von braungrüner Farbe auf Rosenblättern. Die unreifen Sporen stehen, wie der schwach vergrösserte Durchschnitt a. zeigt, aufrecht unter der Epidermis und entspringen ohne Stiel von einem fädigen Mycelium, welches in der Substanz des Blattes sich verbreitet. Die Sporen sind zweizellig und haben im Inneren mehrere Keimkörner (*Sporidiola auct.*), welche verschwinden, wenn die Sporen keimen. Sie sehen daher punktirt aus, wenn sie reif entleert werden (b), ganz klar, wenn sie (c) bereits Myceliumfäden hervorgetrieben haben.

3. *Sporidesmium flavum.* Fig. 3.

Sporis clavatis multiseptatis flavis, muco involutis; mycelio radiciforme.

In dem Herbarium Rabenhorst's ist ein Pilz unter dem Namen *Rotaea flava* Cesati, No. 1458, enthalten, dieser soll den Uebergang von den Alphitomorpheen zu den Sphaeronaemeen bilden. Die Beschreibung daselbst lautet: Peridia sessilia, membranacea, sporae e vertice fovillae instar erumpentes, simplices, liberae, subrotundae s. obscure angulosae. Fungillus eximius etsi minimus, primo albidus, dein totus pulchre flavus, follicula Phalaenae Cossi inania inhabitans, rarius eorum faciem externam obsidens. Peridium floccis septatis obtectum, magisque ad basin, unde interdum sed perrare in stroma tenue concolor obrepunt.

Auf den Hülsen habe ich einen Pilz gefunden, welcher Fig. 3 a. durch die Loupe vergrössert dargestellt ist. Er bildet rundliche oder länglich-runde gelbe Massen, welche rauh erscheinen, am oberen Ende mit Hervorragungen versehen sind. Bringt man diese kleinen kaum $^1/_4$ Linie grossen Körper unter das Mikroskop und benetzt sie mit Wasser, so treten die in Fig. 3 b. dargestellten Sporen hervor und die Hülle verschwindet, sich in feine, lebhafte Molekularbewegungen zeigende Körner auflösend. Die Sporen b. sitzen in kleinen Gruppen, entspringen von einem fädigen wurzelartigen Mycelium, welches am Boden ausgebreitet ist, auch zum Theil in der Hülle verklebt ist. Dieser Pilz ist augenscheinlich ein Sporidesmium, welches einen gelben Schleim absondert und wovon die Sporen eingehüllt werden; eine Erscheinung, welche bei den Coniomyceten nicht selten ist und welche niemals berechtigt deshalb eine Art zu einer besonderen Gattung zu erheben, s. m. Mykologie, p. 70. Einen anderen Pilz konnte ich auf den Hülsen nicht auffinden, spreche daher die Bitte aus, dass es anderen Besitzern des Herbariums gefallen möge, sich über die Identität oder Verschiedenheit des oben genannten *Sporidesmium* und der *Rotaea flava* sich auszusprechen.

4. *Sporidesmium microscopicum*, m. Fig. 4.

Sporis ovato-clavatis, fusco-flavis, cellulosis, stipitulo albo diaphano suffultis. Mycelio radiciforme.

Diesen kleinen mit blossem Auge nicht wahrnehmbaren Pilz fand ich auf einem faulen Rosenblatte. Er gehört zur Gattung *Sporidesmium*, und zeichnet sich durch ungefärbte Stielchen aus, welche vom Mycelium entspringen. Die erste, unterste Zelle der Spore ist becherförmig und ohne perpendiculäre Theilung, gehört aber, wie aus ihrer braungelben Farbe erhellt, zur Spore und nicht zum Stiele, die folgenden Abtheilungen der Spore sind durch horizontale und perpendiculäre Septa geschieden.

Anmerk. Diese 4 Pilze sind instructive Repräsentanten zweier Familien der Coniomyceten. Das *Cylindrium elongatum* zeigt die einfache Sporenkette der ersten Familie, der Protomyceten, hier wächst Zelle aus Zelle, es ist noch keine Differenzirung in der Bildung vorhanden, kein Stamm oder Stiel, höchstens sind die untersten Zellen, welche am Boden haften, ein wenig grösser, als die oberen der Kette. Die Fig. 2 bis 4. dargestellten Pilze repräsentiren die dritte Familie der Coniomyceten, die Phragmidiaceen, welche zusammengesetzte Sporen haben, während die zweite Familie, die Caeomaceen, einfache Sporen hat. Die Phragmidiaceen gehen aber stets durch die Stufe der Caeomaceen hindurch, denn bei beiden entwickeln sich die Sporen in Form meist gestielter einfacher Zellen, welche zuerst rund sind, dann oval werden und sich bei den Phragmidiaceen durch Bildung von Scheidewänden in zusammengesetzte Sporen verwandlen. Vielleicht hat Cesati nur junge Exemplare seiner *Rotaea* untersucht, in welchen die Sporen noch rundlich und ohne Septa waren. —

5. *Torula cinerea*, m. Fig. 5.

Sporis parvis globosis, stipite haud septato, cinereis; mycelio radiciforme, hyphasmate cinereo pulverulento effuso, sub lente floccoso.

Dieser Pilz bildet ein flockiges, ausgegossenes, aschgraues Hyphasma, welches bei unbewaffnetem Auge pulverig erscheint. Die Ketten sind lang gekrümmt, zart, einfach, entspringen von einem nicht septirten, oben etwas angeschwollenen Stiele. Die Anschwellung findet sich bei vielen Torulaarten, sie entsteht aber erst, wenn die Sporenkette reift und abgestossen werden soll, denn im unreifen Zustande ist sie nicht vorhanden, hier endigt die Hyphe spitz und aus der Spitze sprosst das erste Sporenbläschen, aus diesem das zweite u. s. f. hervor. Näher wird dies noch erhellen aus der Beschreibung und Abbildung des folgenden Pilzes.

6. *Tapeinosporium*, m. Fig. 6.

Catena sporarum multiseptatarum, stipite haud septato, simplici aut parce ramoso, suffulta; mycelio radiciforme haud colorato. *T. viride.* Sporis ovatis triseptatis viridibus, catenis caespitosis olivaceis dein atris. Fig. 6.

Diese neue Gattung entspricht dem *Septonema* unter den Protomyceten, ist die erste höhere Entwickelung desselben. Sie unterscheidet sich davon dadurch, dass die Sporenketten von einem wahren Stiel getragen werden, während bei *Septonema* ein solcher noch fehlt und nur die unterste Zelle (Mutterzelle, Keimzelle) erweitert ist, s. Corda Icones II. fig. 44—45. Es ist also eine Hyphe vorhanden und der Pilz gehört sonach zur Ordnung der Hyphomyceten und zwar zur Familie der Torulaceen, bei welchen die Hyphen Sporenketten tragen. Der Bildung nach steht *Tapeinosporium* mit *Torula* auf einer Stufe, es ist eine *Torula* mit septirten Sporen, sie würde daher zwischen *Oidium* und *Cladosporium* zu stellen sein, s. m. Mykologie p. 72. *Cladosporium* unterscheidet sich durch die derben, septirten und gefärbten Hyphen, worauf seine Sporenketten stehen. Es füllt diese Gattung eine bemerkbare Lücke meines Systemes aus und sie ist zugleich ein auffallender Beweis seiner Wahrheit. Die höhere Entwickelung des *Tapeinosporium* und *Cladosporium* ist die Gattung *Dendryphium*, welche baumförmig verästelte Hyphen mit septirten Sporen hat.

Tapeinosporium viride hat ovale, dreimal septirte, glatte, schwarzgrüne Sporen und bildet dichte, zuerst olivengrüne, dann schwarze Rasen. Die Septa der Sporen erscheinen, wenn man sie unter dem Mikroskope seitlich erblickt, wie Ringe (c) sind also durchsichtig. Das Mycelium verbreitet sich ästig am Mutterboden und sendet nach oben die einfachen oder mit 2—3 Aesten (b) versehenen, nicht septirten und ungefärbten Stiele ab, aus deren Spitzen die ersten Sporen hervorkommen. Diese sind, wie überall bei den Pilzen, zuerst rund, erscheinen entwickelter als Erweiterungen der Stielspitze (b) werden aber alsbald lang-oval. Die Erweiterungen der Stielspitze, wie sie bei a. zu bemerken sind, bilden sich später, wenn die Sporenkette abgestossen werden soll. Verwechselt kann dieser Pilz nur mit *Septonema viride* Corda werden, wenn seine Stiele der Beobachtung entgehen, dieses unterscheidet sich aber hinreichend durch die spindelförmigen Sporen. Zuweilen findet man in den Stielen des *Tapeinosporium* ein Septum. Fig. 6 a. die ausgebildeten Sporenketten mit den am oberen Ende erweiterten Hyphen, b. junge Stiele aus dem Mycelium hervorsprossend mit theils noch runden, theils oval-langen Sporen. Das *Tapeinosporium* fand ich auf einer faulenden Kartoffel. Ich führe dies hier an, ohne indess auf den Standort irgend einen Werth zu legen, denn ein und derselbe Pilz kommt, wie ich dies häufig beobachtet habe, auf den verschiedensten vegetabilischen und thierischen Substanzen vor, die nothwendige Bedingung seiner Entwickelung ist, dass diese im Verwesungsprocesse begriffen sind.

7. *Hormodendrum atrum*, m.

Sporis globoso-ellipticis viride-nigris, articulis punctatis; hyphasmate caespitoso denso, Fig. 7.

Die Gattung *Hormodendrum*, ausgezeichnet durch dendritische Verästelung und durch Ketten einfacher nicht septirter Sporen, kann füglich in 2 Abtheilungen gebracht werden, wovon die erste drei von Corda unter dem Namen *Penicillium anomalum*, *elegans* und *verticillatum* beschriebene Arten mit weissen Sporen und weissen Hyphen umfasst (von *P. verticillatum* giebt Corda nur die weisse Farbe der Sporen an), die zweite Arten mit gefärbten derben Hyphen und Sporen von brauner oder braungrüner Farbe umfasst. *Penicillium elegans* und *verticillatum* haben eine wirtelförmige Stellung der Aeste, bei *verticillatum* mit durchgehends ternärem Typus, diese Arten werden nach Analogie des *Verticillium* wahrscheinlich in Zukunft, sollte namentlich die Zahl der Arten sich mehren, zu einer eigenen Gattung vereinigt werden müssen. Zur zweiten Abtheilung mit gefärbten derben Hyphen und Sporen gehört die Fig. 7. dargestellte Art. Diesen Pilz fand ich auf einem an einem feuchten Orte liegenden Korke, er bildete einen dichten, schwarzen, im unreifen Zustande olivengrünen Rasen. Der Stamm besteht aus derben, selten septirten Hyphen, die Aeste aus wenigen länglichen, fast cylindrischen, an den Enden konisch zugespitzten Zellen und auf diesen stehen die Sporenketten. Die Verästelung der Hyphe ist unregelmässig, wie ein Vergleich der sub a und b in Fig. 7. dargestellten Formen ergiebt. Zuweilen entspringen zwei Sporenketten von einem Aste. Die Sporen sind kugelig, doch nach zwei Seiten hin etwas zugespitzt, also dem Elliptischen sich nähernd, so dass sie augenscheinlich denselben Typus wie die Glieder der Aeste inne halten. Die Glieder der Aeste enthalten meist Moleküle und erscheinen daher punktirt. Unter dem Mikroskope sehen die Sporen bei geringerer Vergrösserung fast rund aus. Ob dieser Pilz mit dem *Penicillium chlorinum* und *nigro-virens* Fresenii (Beiträge zur Mykologie p. 22.) übereinstimme, lässt sich nicht entscheiden, die Abbildungen dieses Autors,

nur aus Bruchstücken bestehend, sind dazu unzureichend und die Beschreibung der Pilze fehlt *).

Deshalb halte ich es für sicherer, vorläufig die beschriebene Art mit dem Namen *H. atrum* zu belegen, Hrn. Dr. Fresenius es anheimstellend, sich gelegentlich darüber zu äussern. Unentschieden lasse ich es gleichfalls, ob dies *H. atrum* bereits unter den bei Fries beschriebenen Cladosporien enthalten ist.

8. *Monosporium cellare*, m. Fig. 8.

Hyphis albis, haud septatis, tenerrimis, ramis dichotomis, sporis albis globosis.

Er bildet ein weisses flockig-fädiges Hyphasma. Die dendrinisch verästelten, weissen, sehr zarten und feinen Hyphen haben keine Scheidewände, die Aeste sind dichotom und jedes Aestchen trägt an der Spitze eine kleine runde Spore. In der Abbildung Fig. 8. sind die Aestchen durch einfache Linien dargestellt der ungemeinen Kleinheit wegen, unter dem Mikroskop sieht man beide Contouren.

*) *Anmerk.* Hr. Dr. Fresenius hat in No. 39. des vorigen Jahrganges dieser Blätter mich mit einer Antwort auf meine Entgegnung beehrt, welche voll persönlicher Invective ist. Darauf kann ich nur bemerken, dass ich einen Autor bedaure, der zu solchen Mitteln greifen muss, um seine Beobachtungen zu stützen. Alles daselbst Gesagte sind nur leere Ausflüchte und die meiner Person geltenden Bemerkungen fallen auf den Urheber zurück. Auf eine rein wissenschaftlich gehaltene Kritik muss man mit wissenschaftlichen Gründen antworten. Statt einer Erwiederung theile ich denjenigen der geehrten Leser dieser Blätter, welche sich für unseren Streit interessirt haben sollten, die Abbildungen seines *Oïdium anguineum* mit, und zwar habe ich sie aus seinen Tafeln herausgeschnitten und es der Unparteilichkeit des für diese Blätter arbeitenden Künstlers überlassen, dieselben treu zu copiren. Selbst wenn diese Abbildung nur die erste Entwickelung eines Hyphomyceten darstellen sollte, würde sie schon nicht genügen, denn es sind vom Mycelium abgeschabte Sprossen. Die dazu gegebene Beschreibung ist wörtlich folgende: Dicht beisammen sitzende runde Häufchen, welche langgezogene weisse Streifen in den Rillen von *Silybum marianum* bilden. Fäden einfach, nicht septirt, mehr oder weniger gerade und schlangenförmig gekrümmt, an der Spitze die Sporen abschnürend. Diese sind, wie der ganze Pilz, weiss, einfach, erst rund, dann eyrund, $^1/_{70}$ mm lang. Nun rathe einmal jemand, was das für ein Pilz sein möge?! Solche Naivitäten muss man für sich behalten, sie gehören in die Geschichte der individuellen Entwickelung des Autors, nicht vor das botanische Publikum. Die kleinere Abbildung von *Botrytis plebeja* Fres. ist mindestens 2½ Zoll lang und bei einer solchen Vergrösserung sollen keine Septa zu sehen sein! Man kann bei dem grossen Umfange der speciellen Botanik in einem Gebiete ein Meister, in dem anderen ein Lehrling sein, unbeschadet seiner Ehre und sonstiger Leistungen; sehr ausgezeichnete Männer, bei welchen ich Belehrung über mykologische Gegenstände suchte, gestanden mir ohne Hehl in diesem Gebiete in speciell naturhistorischer Beziehung fremd zu sein.

Diesen Hyphomyceten fand ich in hellen Kellern an Oelfässern.

9. *Botrytis umbrina*, m. Fig. 9.

Hyphis septatis sporis subglobosis, umbrinis, hyphasmate ferruginoso-umbrino.

Diese Botrytisart fand ich auf italienischen Weintrauben, sie bildete ein fädig-körniges, umbrarostfarbiges Hyphasma. Die Hyphen erscheinen unter dem Mikroskop umbrafarbig, sind septirt, die Aeste der Krone kurz, stumpf, am Ende etwas dicker, die Sporen oval-rund. Sie treten aus den Endzellen der Aeste, wie Fig. 9 a. zeigt, in Form kleiner Bläschen unmittelbar wie bei allen Botrytisarten (und ohne atypische Fäden) hervor, und häufen sich unregelmässig an. Auf den trocknen Trauben fand ich noch junge lebende Exemplare, diese schienen sich erst kurz nach der Auspackung gebildet zu haben. Aus dem kriechenden Mycelium erheben sich die Stämmchen und sind meist einfach, nicht selten aber, wie Fig. 9 b. zeigt, am Grunde ästig verbunden, die Kronen und Sporen geben dem Hyphasma das körnige Ansehen.

10. *Acremonium album*, m. Fig. 10.

Hyphis repentibus albis spinosis haud septatis, ramis patentibus subulatis.

Die Gattung *Acremonium*, bisher nur in wenigen Arten bekannt, ist für die systematische Mykologie um so wichtiger, als sie eine von den wenigen der Hyphomyceten ist, bei welchen nicht nur die Bildung der Aeste, sondern auch der Ursprungsort der Sporen schon frühzeitig bekannt war. Sie gab mir den ersten Fingerzeig zu einer naturgemässeren Eintheilung der Hyphomyceten. Den in meiner Mykologie beschriebenen Arten freue ich mich eine neue beifügen zu können.

Nach Verschmelzung der einfachen Sporenkette der Protomyceten zu einem septirten Stamm treten die Sporen bei den Acmosporiaceen an der Spitze der Hyphen einzeln hervor wie Fig. 12. ein Beispiel liefert. In der folgenden Familie, bei den Psiloniaceen sprossen die Sporen seitlich (ohne Stiel, Ast) aus der Hyphe und in der Familie der Pleurosporiaceen, wozu *Acremonium* gehört, verwandlen sich die seitlichen Sporen in Aeste, aus deren Spitzen die Sporen einzeln hervorkommen. Diese Steigerung in der Entwickelung der Hyphen durch abermalige Verwandlung der Sporen in Aeste ist eine interessante Erscheinung, sie zeigt, wie nahe verwandt Spore und Zelle bei den Pilzen sind.

Das *Acremonium album* hat lange, kriechende, schneeweisse Hyphen, aus welchen pfriemförmige Aeste nach allen Seiten hervorkommen, die an der Spitze kleine ovale Sporen tragen. Das Mycelium desselben verbreitet sich oberflächlich und be-

steht aus einfachen Röhren, welche oft bündelförmig vereinigt sind. Diesen Pilz fand ich auf einer faulenden Kartoffel im Freien, auch auf moderndem Holze. Fig. 10. stellt eine Hyphenspitze und einen näher am Mycelio abgetrennten dickeren Faden dar.

11. *Acrocylindrium elegans*, m. Fig. 11.

Hyphasmate parvo pulvinato lanoso, hyphis albis septatis et articulatis, ramis dichotomis, ramulis ternatis, sporis longis cylindricis.

Die Auffindung dieser schönen Fig. 11. dargestellten Art, welche ich an faulenden Baumzweigen in der Umgegend von Köln antraf, bestätigt meine Gattung *Acrocylindrium*. Sie hat weisse, septirte und articulirte, baumförmig verzweigte Hyphen, welche sich von einem kriechenden Mycelium erheben. Die Aeste sind dichotom, die Aestchen dreitheilig, doch will ich nicht in Abrede stellen, dass hier ein Beobachtungsfehler vorliegen mag, unter dem Mikroskope sieht man immer nur die im Focus liegenden Theile, es ist daher möglich, und die erste dichotome Verästelung spricht dafür, dass die weitere Verästelung 4-theilig ist. Jedenfalls ist die Abbildung so genau und treu, dass man den schönen Hyphomyceten sofort wieder erkennen wird.

Die Gattung *Acrocylindrium* hat in den von mir beschriebenen Arten wirtelförmige, oval-pfriemförmige Endäste und ist dadurch dem *Verticillium* ähnlich, es war mir daher sehr interessant noch eine vierte Art aufzufinden, welche ruthenförmig verästelt ist und der oval-pfriemförmigen Aeste ermangelt. Ich nenne sie

12. *Acrocylindrium minimum*, Fig. 13.

Hyphis minimis virgato-ramosis, sporis cylindricis truncatis, hyphasmate ceraceo-cinereo.

Die Hyphen erscheinen unter dem Mikroskope fast farblos, sind sehr zart und klein, dem Stratum proliferum der *Libertella* ähnlich. Die Sporen sind dadurch ausgezeichnet, dass sie an den Enden plan sind, also regelmässige Cylinder darstellen und wie kleine Büchsen auf den Aesten stehen.

13. *Scolicotrichum tomentosum*, m. Fig. 12.

Hyphis strictis erectis septatis, basi connatis, subnigris, saepe apice declinibus, sporis ovatis irregularibus semel septatis nigris pellucidis; mycelio tomentoso superficiali.

Die jungen Sporen dieses Fig. 12. dargestellten Hyphomyceten sind, wie bei allen Pilzen, zuerst rund, werden dann oval zugespitzt und zuletzt unregelmässig oval. Der Pilz kommt auf faulenden Halmen der *Arundo* vor und bildet schwarze wollige Häufchen, welche man leicht mit der Nadel abheben kann, er stimmt unverkennbar mit dem *Cladosporium atrum* Fr., wie die geneigten Spitzen

zeigen, überein, doch sind seine Sporen nicht concatenirt, er gehört daher zu *Scolicotrichum*.

Bemerkungen über den Bau der Sphäronämeen.

Die Sphäronämeen, den Sphärien der Form nach verwandt, wurden von Corda zuerst in eine eigene Familie gebracht. Fries stellte sie unter die Pyrenomyceten, in so fern mit Recht, als sie gleich den Sphärien dem unbewaffnetem Auge einen schleimigen Kern darbieten, welcher oft in Form von bleichen Tropfen oder Ranken entleert wird; sie unterscheiden sich aber wesentlich dadurch von den Sphärien, dass sie keine Asci (entospori) besitzen, sondern auf einfachen oder ästigen Zellen wie die Hyphomyceten die Sporen bilden. Es sind kleine Hyphomyceten in zellige harte Perithecien eingeschlossen und so stellen sie eine höhere Stufe der Kryptomyceten dar. In meiner Mykologie habe ich sie dem Baue nach in 6 Familien geordnet, in die *Alphitomorphei*, *Perisporiacei*, *Thyreomycetes*, *Excipulini*, *Podosporiacei* und *Sporocadei*, aus welchen Benennungen schon erhellet, dass von mir manche Gattungen, welche bei Fries eine andere Stellung haben, in diese Reihe gezogen worden sind. Von dreien dieser Familien ist der Bau von Corda beschrieben und abgebildet worden und zwar von den Thyreomyceten, Excipulinen und Sporocadeen, bei den Podosporiaceen habe ich denselben erforscht, von den Perisporiaceen, wozu ich *Apiosporium*, *Strigula*, *Sphaeronaema*, *Cylichnium* und *Ceuthospora* zähle, war derselbe bisher unbekannt. Diese zeichnen sich dadurch aus, dass sie die Sporen in Schleim gehüllt in Form von Tropfen, bei trocknem Wetter als Ranken entleeren. Um sie von den Sphärien bestimmt zu unterscheiden, welche diese Eigenschaft ebenfalls oft haben, musste man daher den negativen Charakter, dass sie keine asci entospori besitzen, benutzen, wie Fries, Syst. II. p. 336. es ebenfalls nicht ganz verschmähet, denn sie stehen der Form nach diesen sehr nahe. Wenn Hr. Dr. Fresenius seiner *Sphaeronaema helicomyxa* daher andere Beurtheiler wünscht, welche dieses negative Kennzeichen entbehren können, so beruht diese Aeusserung eben auf der Unkenntniss, dass der Bau von *Sphaeronaema* noch ganz unbekannt ist, denn der Gattungscharakter bei Fries, namentlich das „includens sporidia mucosa in sacculo tenuissimo“ reicht dazu nicht aus, diesen besitzen auch die Sphärien. In meiner Mykologie habe ich den Charakter der Familie der Perisporiaceen, wozu *Sphaeronaema* gehört, unrichtig angegeben, denn die Sporen bilden sich in dieser Familie nicht frei im Schleim, sondern wie ich bei erneuerten Untersuchungen gefunden habe, ebenfalls auf Zellen und Hyphen, wie bei den übrigen, mit Ausnahme der

Alphitomorpheen. Die mikroskopische Untersuchung der Perisporiaceen ist schwierig, theils weil die Masse der Sporen die Hyphen verbirgt, theils weil diese, wenn man das zertheilte Perithecium mit einem Deckgläschen belegt, als die leichteren Theile zur Seite geworfen wurden. Nun dieser positive Charakter, den ich bei den Gattungen *Strigula* und *Sphaeronaema* näher nachweisen werde, gegeben ist, wird man allerdings des negativen bei aufmerksamer Untersuchung entbehren können, immer aber wird es noch nützlich sein, wo man sich des ersteren nicht vergewissern kann, bei Mittheilung von Beobachtungen hinzuzufügen, dass keine asci (entospori) vorhanden waren. Die von dem verdienten Naturforscher Dr. Debey, dessen schöne Petrefactensammlung allen Naturforschern bekannt ist, welche in Aachen gewesen sind, aufgestellte Gattung *Phenacopodium* dient hier als sprechendes Beispiel. Auch er hatte unterlassen, wie Hr. Dr. Fresenius bei seiner *Sphaeronaema helicomyxa* das Innere des Pilzes zu untersuchen, ich fand in den von ihm erhaltenen Exemplaren des Phenacopodium asci und erkannte den Pilz als *Sphaeria barbata*. Auch muss man sich hüten, alte verlebte Exemplare der Sphäronämeen zu untersuchen, diese stossen, selbst wenn sie Jahre lang aufbewahrt wurden, mit Wasser benetzt den Sporenbrei sogleich in Ranken oder Tropfen (oder bandartig bei *Strigula*) aus, während die Fructifikationszellen zerstört sind; auch entgeht man dadurch der Naivität Penicilliumfäden, gleichsam als gehörten sie dazu, am Perithecium abzubilden, wie Hr. Dr. Fresenius, welche so häufig auf verwitternden Sphärien und Sphäronämeen vorkommen. Solche Erscheinungen können nur demjenigen merkwürdig sein, welcher noch wenige Pilze untersucht hat.

Strigula Fries.

In meiner Mykologie habe ich den Charakter dieser Gattung p. 223. wie folgt, angegeben:

Perithecien hart, uneben, rundlich, birnförmig oder angedrückt, öffnen sich rund oder durch eine Spalte und werfen die kleinen Sporen in Form eines Schleimes oder Staubes aus.

Von dieser Gattung, mit welcher ich *Sphinctrina* Fr. vereinige, habe ich mehrere neue Arten gefnnden, welche indess als Sphärien vielleicht schon beschrieben sein mögen.

1. *Strigula scabra*, m.

Peritheciis atris, scabris, subglobosis, liberis, sporis cylindricis obtusis.

Die Perithecien sind klein und bestehen aus gefärbten eckigen Zellen; sie sind mit einer weissen zelligen Membran ausgekleidet, von welcher lange, fast spindelförmige Zellen entspringen, die an der Spitze einzeln die cylindrischen an den Enden abgerundeten Sporen tragen. An abgestorbenen Zweigen.

2. *Strigula inaequalis*, m.

Peritheciis parvis atris, innatis, glabris, fragilibus, adpresso-globosis, inaequalibus, basi radicosis; sporis minimis ovatis.

Die Perithecien sind sehr klein, erscheinen dem unbewaffnetem Auge als schwarze Punkte, sie öffnen sich rundlich. An ihrer Basis treten feine Würzelchen hervor, welche sich am Mutterboden (Holzspänen) anheften. Das Innere ist mit einer feinzelligen Membran ausgekleidet, von welcher sich an der Basis feine strauchförmig verästelte Hyphen erheben, die an der Spitze die kleinen ovalen Sporen einzeln absondern.

3. *Strigula anserina*, m.

Peritheciis congestis, epidermide obtectis, lenticularibus; pustulis conicis inaequaliter dehiscentibus, apice nigris; sporis oblongis, fere cylindricis, incurvis.

Die Perithecien liegen unter der Epidermis, heben diese konisch empor und spalten sie unregelmässig. Sie bestehen aus braunen eckigen Zellen, wie sie Corda von seinem *Coniothyrium*, zu *Strigula* gehörend, gut abgebildet hat. Icones IV. f. 105. Vom Grunde steigen kleine Hyphen auf, welche wie *Verticillium* verästelt sind, diese tragen an den Endästen kleine, etwas gekrümmte, cylindrische Sporen mit abgerundeten Enden. Kommt auf Aesten der Hainbuche vor.

4. *Strigula Urticae*.

Peritheciis atris rotundis aut oblongis, adpressis, rima dehiscentibus, epidermide tectis, dein nudis, hypostromate spurio albo.

Kommt an trocknen Nesselstengeln vor und hat ein weisses unter der Epidermis sich ausbreitendes Mycelium, in welchem die Perithecien gelagert sind. Der innere Bau ist wie bei *Strigula inaequalis*.

Interessant ist, dass bei diesen kleinen, schwer zu untersuchenden Pilzen sich Entwickelungsstufen der Hyphomyceten, gleich wie in fast allen anderen Familien, selbst bei den Sphärien, wiederholen und zwar entspricht die *Strigula scabra* den Acmosporiaceen, die *inaequalis* und *anserina* den Dendrinen, die erstere dem *Monosporium*, die zweite dem *Verticillium*. Ob diese Unterschiede der inneren Bildung bei Uebereinstimmung der Perithecien später berechtigen werden, darauf Gattungen zu gründen, möchte ich indess bezweifeln, weil, wie ich auch in meiner Mykologie p. 157. schon erwähnt habe, die Entwickelungsstufen, wie sie bei

den Hyphomyceten und Coniomyceten in den Gattungen auseinandergelegt sind, in den höheren Formen der Pilze wieder in Gattungen sich zusammenziehen. Der von Fresenius untersuchte und unter dem Namen *Sphaeria punctiformis* erwähnte Pilz (Beiträge p. 35.) ist eine *Strigula*, der genannte Autor fand darin ebenfalls einfache Fäden mit stabförmigen (cylindrischen) Sporen.

Sphaeronaema Fries.

hat einen mit *Strigula* übereinstimmenden inneren Bau und unterscheidet sich davon nur durch die halsförmige Verlängerung der Perithecie, verhält sich also dazu wie *Ceratostoma* zu einer einfachen *Sphaeria*. Bei *Sphaeronaema subtile* entspringen die einfachen Fäden von einer feinzelligen Membran, welche ihre Höhle auskleidet, die Spitzen der Fäden sondern die Sporen ab und diese sind klein, oval, fast cylindrisch. Von der Basis des Peritheciums senken sich die feinen Wurzeln in das Holz.

Anmerk. Die Gattung *Apiosporium* dieser Familie hat concatenirte Sporen, es ist also dieser Typus hier auch vertreten. *Strigula* und *Sphaeronaema* repräsentiren die sub B. von mir (Mykologie p. 69.) zusammengefassten Familien der Hyphomyceten, wahrscheinlich finden sich die Polyactideen und Basidiophoren in noch unbekannten Gattungen ebenfalls vertreten. Die Podosporiaceen stellen die in Perithecien eingeschlossenen Caeomaceen, die Sporocadeen die in solche gehüllten Phragmidiaceen dar. In *Pestalozzia* aber, welche nach meinen Untersuchungen an den Spitzen dendrinischer Hyphen zusammengesetzte Sporen trägt, findet sich ebenfalls eine höhere Stufe der Hyphomyceten wieder. Die verschiedenen Formen der Sporen gehen, die Gattungen mit bestimmend, zugleich mit durch die Familien hindurch und so zeigt sich überall bei den Pilzen diese innige organische Verwandschaft und Entwickelung zu höheren zusammengesetzteren Formen unter Befolgung desselben Grundtypus.

Sarea filisporia, m.

Receptaculo lenticulari, sessili, flavido, hygrophano, subtus depresso fusco; sporis filiformibus curvatis.

Von dieser seltenen Gattung habe ich abermals eine neue Art aufgefunden, welche den in meiner Mykologie angegebenen Charakter der Gattung bewährt. Ich fand den Pilz auf einem Weidenzweige, welcher im Wasser lag. Das Receptaculum ist zuerst rundlich und braunschwarz, öffnet sich oben scheibenförmig, worauf eine gelbe convexe Fläche hervortritt. Aus dieser ragen die Asci spiessförmig hervor und aus ihnen treten die fadenförmigen

Sporen aus. Die Asci entspringen von einer zelligen Unterlage von grau-brauner Farbe, diese ist bedeckt mit einer dunkleren Zellenschicht, welche im Durchschnitt wie ein Perithecium aussieht, auch sich von der inneren Schicht leicht trennen lässt. Die Asci sind lang und cylindrisch, die Paraphysen sind zweimal dichotom verästelt, seltener einmal und die Enden der Aeste erweitert. Hierdurch zeichnet sich die Gattung *Sarea* insbesondere aus.

Anmerk. Die Abbildungen sind bei einer 460-maligen Vergrösserung gemacht.

Literatur.

Wiener Journal für das gesammte Pflanzenreich. Redigirt von Daniel Hooinbrenk in Hietzing bei Wien. Bunzlau, Appun's Buchhandlung.

Was man in unserer Zeit für Wunderdinge erleben muss! Ein Journal für das *gesammte* Pflanzenreich! Und wie soll das gesammte Pflanzenreich hier vertreten sein! Nach Aussage des Prospectus die Systematik, wie die Physiologie; der Gartenbau in allen möglichen Richtungen; die Pomologie und der Weinbau, so wie die Land- und Forstwissenschaft; der Chemie und medicinischen Botanik soll eine „ungetheilte Aufmerksamkeit in gleich hohem Grade gewidmet werden"; auch der Mechanik will man eine Spalte anweisen, „weil sie mit dem Ackerbau und manchmal auch mit der Gärtnerei Hand in Hand geht"! Die Redaction hat auch den löblichen Vorsatz, durch dieses Organ dahin zu wirken, „dass die psychischen und physischen Kräfte der Gärtnerlehrlinge und Gehülfen mehr vervollkommnet werden", und will deshalb manche „scharfe Rüge" und manchen „verwundenden Stich" einfliessen lassen! Um dem Journal ein „heiteres und fröhliches Ansehen" zu geben, verbindet die Redaction mit demselben ein Feuilleton, in welchem Biographien, Reiseskizzen u. s. w. (wahrscheinlich auch Novellen!) enthalten sein sollen! Ja, das Gebiet ist ihr noch nicht umfassend genug; sie zieht auch die Viehzucht mit hinein, wie das Gespräch zweier holländischen Bauern über die Einführung des englischen Sharthen-Viehes in der 1. Nummer beweist! — Wollte es dem Herrn Redacteur noch gefallen, auch der Mineralogie, Physik etc. etc. eine „ungetheilte Aufmerksamkeit" zu widmen, weil diese und ähnliche Wissenschaften mit der Pflanzenkunde „Hand in Hand gehen", so wäre in der That hier ein Universal-Journal für die gesammten Naturwissenschaften geboten! — Und alle diese Fächer sollen, wie der Prospectus sagt, mit gründlicher Wissenschaftlichkeit behandelt werden, wofür der euro-

päische Ruf (?) des Herrn Redacteur's bürge, der darauf gegründet wird, dass derselbe als Gärtner viele Reisen gemacht, eine Handelsgärtnerei in der Nähe von Wien und eine getrocknete Pflanzensammlung angekauft habe! — Von solcher wissenschaftlichen Gründlichkeit zeugen denn auch namentlich die physiologischen Aufsätze des 1. Heftes; in dem einen ist z. B. die Rede von einem „neuen Organ der Blätter!" — Sehr naiv und ergötzlich ist der Styl dieses Journals, ein ächt österreichisches, gemüthliches Deutsch! Der Prospectus und die Beschreibung des v. Arthaber'schen Parkes sind wahre Musterstücke! —

Doch wozu noch mehr Worte verlieren; man sollte solche Literaturerzeugnisse, wozu Ott's Flora von Böhmen und die Fundorte der Flora Böhmens nach Tausch's Herbarium (siehe bot. Zeitg. v. d. J. No. 9) ein schönes Seitenstück abgeben, gänzlich ignoriren! — Vielleicht finden Gärtner, die in wissenschaftlicher Bildung eben nicht zu weit vorgerückt sind, in dieser, unter dem grossprahlerischen Titel in die Welt geschickten Zeitschrift (sie soll auch in französischer Sprache erscheinen!) einige Befriedigung! — *R — e.*

Im Bulletin scientif. des September-Heftes der Bibliothek univ. d. Genève enthält der Abschnitt über Botanik eine Besprechung über verschiedene Beobachtungen in Bezug auf die verheerende Weinkrankheit im Jahre 1851. Ausser dem in diesen Blättern veröffentlichten Aufsatze des Herrn Prof. Mohl sind es folgende meist in Gesellschaftschriften niedergelegte Arbeiten:

Lettre de Mr. le Dr. Des Moulins au congrès scient. d'Orléans sur la maladie des raisins. br. in 8., Orléans 17. 1851.

Lettre de Mr. le Dr. Léon-Dufour à Mr. le présid. d. l. Soc. Linn. de Bordeaux relativement à la maladie des raisins. 18. April 1852 dans Act. Soc. Linn. Bord. v. 17 livr. 1.

Ch. Laterrade maladie du raisin et de la pomme de terre en Suisse, en 1851, br. in 8., enthält einen Artikel desselben Vf's in der St. Galler Zeitung vom 14. September 1851 und einen Auszug eines Berichts des Hrn. Ch. Des Moulins über diesen Gegenstand, zusammen in den Act. de l'Acad. de Bordeaux.

R. Blanchet, la maladie du vigne dans le canton de Vand en 1851, br. in 8. dans Bull. de la Soc. Vaudoise des sciences nat.

Das Resultat, welches der Verf. aus diesen Beobachtungen zieht, ist folgendes: 1. Das *Oïdium Tuckeri* ist die wahre, hauptsächliche und beständig von aussen auf die Pflanzen wirkende Ursache der Krankheit. 2. Diese Krankheit ist wahrscheinlich nicht neu in Europa, aber sie war noch nie so allgemein und so stark aufgetreten. 3. Es ist nicht bewiesen, dass dasselbe *Oïdium* auf anderen Pflanzen vorkomme. 4. Wenn Insekten auf dem kranken Weinstocke, sei es innerlich oder äusserlich, vorkommen, so sind sie nur örtliche und zufällige Erscheinungen, welche bald die Krankheit vermindern bald steigern können.

Ein anderer Aufsatz bespricht die Beobachtungen von Garreau über die Wärme-Erscheinungen am Spadix von *Arum italicum* in den Ann. d. sc. nat. 16. p. 250, welche ganz ähnliche Resultate gaben wie die früheren, nur das Neue enthalten, dass der Grund dieser deutlichen Wärme-Erzeugung in der eigenthümlich gebildeten Oberfläche der Theile liege, wodurch eine leichtere Wechselwirkung mit der Luft und dadurch auch die Wärme-Erzeugung möglich werde. *S — l.*

Kurze Notiz.

Bern, 22. Juli 1852. In der Waad (Pays de Vaud) hat man sich überzeugt, dass eine sich zeigende Affection der Reben keineswegs von dem so gefürchteten *Oïdium Tuckeri* herrühre, sondern von dem viel weniger gefährlichen *Erineum Vitis*.

Anzeige.

Im Verlage bei **J. L. Schrag** in Nürnberg ist so eben erschienen und durch alle Buchhandlungen zu haben:

Die dritte verm. u. verbess. Auflage

von

Dr. Mart. Bald. Kittel's

Taschenbuch der Flora Deutschlands

zum Gebrauch auf botanischen Excursionen.

In 2 Abtheilungen 1853.

Taschenformat. 93 Druckbogen.

Preis 2 Thlr. 20 Ngr.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 29. April 1853.** **17. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Hampe üb. Classification d. Moose. — Hartig üb. d. endosmotischen Eigenschaften d. Pflanzenhäute. — **Lit.**: Bunge Univers. litt. Caes. Dorpat. Solemn. etc. Tamaricum species etc. — **Samml.**: Bernhardi's Herb. — S. Müller in Genf Pfl. d. Provence. — **Pers. Not.**: Gebr. Schlagintweit. — Orfila. — Pallas. — Link. — v. Buch. — **K. Not.**: Ananas. — Druckfehler in d. bot. Ztg. — Buchhändler-Anzeige.

Ueber Classification der Moose.

Von

E. Hampe.

(Mit drei synoptischen Tabellen.)

Was ein Moos ist, ergiebt sich aus der Bedeutung eines Organes, ohne welches kein Moos die Ausbildung zur Fruchtreife erlangen kann. Dieses ist die Haube (Calyptra), welche die Frucht (theca) bis zur Fruchtreife schützt. Eine junge Moosfrucht, welche zufällig die Haube verliert, wird sich nie normal ausbilden; es entstehen Missbildungen. Die Blüthendecke bei den Lebermoosen kann nicht die Bedeutung der Calyptra haben, da sie bei manchen Gattungen fehlt — sie ist nur ein Perianthium. Die Haube ist ohne Zweifel das wichtigste Organ bei den Moosen, denn obgleich dieselbe nicht immer berücksichtigt ist, so ist doch kein Fall vorgekommen, wo die Anwesenheit geläugnet werden könnte. Die Bezeichnung der Moose durch Vegetabilia cellularia calyptrata, oder Vegetabilia cellularia acromitria, wird sie von allen anderen Familien bestimmt unterscheiden, und so muss auch auf die Ausbildung und Form der Mooshaube bei der Classificirung der Moose vornehmlich Rücksicht genommen werden. Es kommen bei den Moosen zwei Ausbildungsstufen der Calyptra vor — dieselbe umschliesst die Büchse bis zur Fruchtreife sackartig und wird dann durch das Anschwellen der Frucht unregelmässig gesprengt, — oder die Haube trennt sich frühzeitig regelmässig von dem Scheidchen (vaginula).

Die erstern bezeichnen wir durch *Diarrhagomitria* = Zerrissenmützige Moose, die andern durch *Stegomitria*. Die *Diarrhagomitria* bilden nur eine kleine Gruppe, die auch wohl früher zum Theil zu den *Hepaticae* gezogen wurde, aber doch wegen der Calyptra streng zu den Moosen gehört,

wenn wir sie auch als *musci spurii* oder als Uebergangsgruppe von den *Hepaticae* zu den wahren Moosen betrachten. Die *Stegomitria* begreifen aber die wahren Moose unter sich. Dass aber die *Diarrhagomitria* die Zwischenstufe zwischen den Jungermannien und Laubmoosen darstellen, beweist auch die Structur der Frucht und des inneren Baues. Die getheilte Kapsel der Andreaceen deutet auf eine Verwandtschaft mit den Jungermannien, wenn auch der innere Bau wohl mit dem der Grimmiaceen zu vereinigen wäre; bei den Sphagnaceen wäre wohl die Büchse den Moosen ähnlich, aber es ist keine eigentliche Seta vorhanden, auch ist der innere Bau doch abweichend genug, um sie mit den Leucophaneen zusammenzustellen. — Bei den Archidiaceen findet man zwar nichts Abweichendes im Bau, im Vergleich zu den Phascaceen im Allgemeinen, indessen ist doch die niedrigere Stufe in der Ausbildung der Haube triftig genug, um sie bei den *Diarrhagomitria* zu belassen. Es sind uns bis jetzt nur drei Familien, oder drei Genera bekannt, die gleichsam den Uebergang von den *Hepaticae* zu den wahren Moosen vermitteln. Der Consequenz wegen sind dieselben in drei Ordnungen aufgestellt, nämlich:

Ord. I. *Cleistocarpi* = *Archidiaceae.*

Ord. II. *Schistocarpi* = *Andreaeaceae.*

Ord. III. *Stegocarpi* = *Sphagnaceae*,

wie auch Tabula I. verglichen werden mag.

Wir kommen nun zu den wahren Moosen, *Stegomitria*, mit regelmässig getrennter Haube, die man auch durch *Acromitria* bezeichnen kann, indem die Haube auf dem Scheitel der Büchse, wenigstens bis zur Fruchtreife festsitzt, und immer eine regelmässige Gestalt zeigt, welche die beste Anleitung giebt zur Aufstellung der Genera. Deshalb ist es auch nothwendig die Beschaffenheit der Haube bei allen Moosen genau anzugeben. Man kann

zwar aus der Richtung des Deckelchen (Operculum) errathen, ob die Haube caputzenförmig (*C. cucullata*), oder glockenförmig (*C. campanulata*) sei; aber solche Vermuthung genügt dem Systematiker nicht, man kann doch fehl gehen, zumal bei den gradschnabligen Deckelchen, die so wohl eine *Calyptra cucullata*, als *C. campanulata* besitzen können. Ausserdem zeigt die Haube so mancherlei Verschiedenheiten, dass, wenn solche auch nicht zur Bildung besonderer Gattungen ausreichen, doch zur Feststellung der Art von höchster Bedeutung sein kann. Wir finden noch immer eine grosse Zahl von Moosen aus fremden Ländern als species non satis notae, oder incertae sedis aufgeführt, hauptsächlich wegen der nicht bekannt gewordenen, oder vernachlässigten Haube. Bei den *Stegomitria* kommen zwei Stufen der Entwickelung der Frucht vor — die Büchse ist mit dem Deckelchen verwachsen, oder total geschlossen = *Cleistocarpi*, oder die Büchse ist mit einem Deckelchen versehen = *Stegocarpi*. Aus dem nämlichen Grunde, wie man *Diarrhagomitria* von *Stegomitria* scheidet, muss man consequent auch *Cleistocarpi* und *Stegocarpi* trennen.

Die *Cleistocarpi* betreffend, so sind es die bekannten Phascaceen, mit Ausschluss von Archidium. Sie bilden gleichsam in Haltung und Bau die untersten Glieder verschiedener acrocarpischer Moos-Familien. Der Verf. hat vor etwa anderthalb Decennien eine solche Annexion der Phascaceen mit den verschiedenen Familien höherer Ordnung versucht, aber giebt jetzt gern zu, dass der Zellenbau und der Habitus allein nicht ausreichen, die Moose consequent zu systematisiren, und dass die Stufe der Fruchtausbildung immer Rechnung finden muss, mögen es Gewächse sein — Phanerogamen, oder Cryptogamen. — So betrachten wir die *Cleistocarpi* als besondere Ordnung der *Acrocarpi*, und stellen die Gattungen zusammen, welche gleichen Bau zeigen, mit Rücksicht auf die Familien der *Stegocarpi*, und mit Berücksichtigung der Haube. So ergeben sie folgende Familiengruppen:

1. *Cleistocarpi funarioidei* { *Ephemerum* Hmp. / *Ephemerella* C. M.
2. *Cleistocarpi splachnoidei* { *Bruchia* Schwägr. / *Voitia* Hornsch.
3. *Cleistocarpi pottioidei* { *Phascum* L. / *Acaulon* C. M.
4. *Cleistocarpi hyophiloidei* { *Tetrapterum* Hmp. / *Phascum tetragonum* Hook.
5. *Cleistoc. leptotrichacei* { *Astomum* Hmp. / *Sporledera* ejd.
6. *Cleistocarpi weisioidei* = *Symphostelium* Schimp.

Die *Cleistocarpi* sind ohne Zweifel weit zahlreicher, als wir bis jetzt wissen. Vergleichen wir die Zahl der europäischen Arten, mit der der andern Continente, so muss die geringe Zahl der exotischen Arten auffallen. Gewiss hat man, wegen der Kleinheit diese Moose übersehen, erst in neuerer Zeit sind die Sammler aufmerksamer gewesen. Ich kann nicht unterlassen auf einige exotische Formen aufmerksam zu machen, die meiner Vermuthung nach auch zu den *Cleistocarpi* gezählt werden müssen, über die aber nur Autopsie entscheiden kann. *Phascum Jamesoni* Tayl. mir nur bekannt aus der Synopsis muscorum II. p. 518, von Müller incertae sedis aufgeführt, auf den Anden von Jameson im Mai 1847 aufgenommen, scheint einer andern Gruppe der *Cleistocarpi* und zwar den *Cleistocarpi bartramioidei* anzugehören. Taylor war ohne Zweifel ein geübter Cryptogamenkenner, nur ist er mit der Beschreibung etwas kurz, aber selbst aus den kurzen Diagnosen ergiebt sich die grosse Geschicklichkeit die Art zu definiren. Gleichwohl hat er keinen Unterschied gemacht die *Cleistocarpi* nach dem inneren Bau zu scheiden, und er brachte daher auch erwähnte Art, von Jameson entdeckt, zu *Phascum*, aber in der Note: „habitu bartramioideo“ und in der Beschreibung „folia congesta rigida summa patentia, ex oblonga amplexante basi subulato-setacea“ etc. liegt für uns die Vermuthung, dass *Phascum Jamesoni* Taylor zur Gruppe der *Cleistocarpi bartramioidei* gehört und also ein eigenes Genus bilden möchte.

Die Gattung *Eccremidium* Hook. et Wils. „Theca cum operculo arcte connata, medio dehiscens“ wird wahrscheinlich wegen des verwachsenen Deckelchens zu den *Cleistocarpi* gebracht werden müssen, und so wie es scheint eine abgesonderte Gruppe bilden, welche als Vertreter der *Cleistocarpi bryoidei* wiederum eine Lücke ausfüllen möge. Es ist schwer über ein solches Moos zu entscheiden, welches man nicht selbst gesehen, und wird eine Vergleichung der innern Structur von *Eccremidium arcuatum* und *pulchellum* Hook. et Wilson, in Neu-Holland, am Schwanenflusse von Jam. Drummond gesammelt, darüber Bestimmtheit geben. —

Wir gehen nun zu der zweiten Ordnung der acrocarpischen Moose zu den *Stegocarpi* = *musci acrocarpi operculati*, über. Diese Ordnung ist leicht zu erkennen bei allen Arten, die von geringer Lebensdauer sind, oder einen einfachen Stengel haben. Bei den ausdauernden Arten z. B. *Grimmia*, *Orthotrichum* und deren Familie kommen Verzweigungen vor, so dass die Fruchtstellung scheinbar seitlich erscheint (cladocarpisch), und ist es dabei nöthig, den innern Bau zu Rathe zu ziehen. Die

Zelle, wenn richtig erkannt, dient in allen zweifelhaften Fällen als Prüfstein, denn Ausnahmen finden sich überall, und nur die Vergleichung mit den Verwandten kann vor Irrthum bewahren. — Seit einer Reihe von Jahren bin ich bemüht gewesen, durch zahlreiche Untersuchungen diesen Weg auszubauen. C. Müller ist meinen Ideen gefolgt, und die Synopsis begründete zuerst eine neue Zusammenstellung der Moose auf alle bekannte oder in verschiedenen Werken aufgeführte Arten. — So lieb uns das Studium der Moose ist, so müssen wir doch gestehen, dass wir den Mangel an vollständigem Material schmerzlich empfinden, und dass es in solchen Fällen unmöglich ist, richtige Schlüsse zu fassen. Darüber Tadel zu erheben, wenn ein Autor das ihm unbekannte Material, zwar nach seiner besten Ansicht, aber doch am falschen Orte einschaltet, ist ungerecht. — Es bleiben Räthsel zu lösen, sie sind der Zukunft vorbehalten. Dann sprechen wir es wiederholt aus: keine Pflanzenfamilie hat solche Schwierigkeit gemacht in ein systematisches Ganze aufgestellt zu werden, als die Laubmoose. Die Zugänglichkeit, womit das Hedwig'sche Moossystem die Menge der Moosfreunde zu befähigen schien, hat Veranlassung gegeben, die Hauptsache zu übersehen und es wird nach mannigfachen Versuchen nur mit Ausdauer gelingen, ein besseres Licht in diese Familie zu bringen. In wiefern meine Ansicht mit der in der Synopsis niedergelegten übereinstimmt, oder von ihr abweicht wird sich aus dem Nachstehenden ergeben. Es wird darauf ankommen das Princip überall gleichmässig durchzuführen, die Entwickelungsstufen der Natur so viel als möglich zu berücksichtigen, nicht zu viel zu trennen und auch nicht zu wenig. — Die Bridel'sche Classification hat den grossen Vortheil, die Masse zu theilen, ohne das Verwandte zu trennen, daher weiche ich auch ab von der Müller'schen Eintheilung; in *Distichophylla*, *Tristichophylla* und *Polystichophylla* und gebe der Bridel'schen Classification den Vorzug. Die Stellung der Fruchtknospe, verglichen mit dem Habitus und dem innern Bau, so wie das Hinzutreten von zweifachen Blattorganen werden das Bridel'sche System bestätigen, wenn auch mit einigen, meiner Meinung nach nöthigen Verbesserungen. Vorerst bitte ich Tabula I. Ordinis muscorum frondosorum zu vergleichen, wo ich ebenfalls wie Bridel sechs Classen aufgeführt habe, nur mit einigen Abänderungen in dem, was zu diesen Classen gehört, oder davon ausgeschlossen bleiben muss. — Ich vertheidige die Eintheilung um so mehr, da sie der Eintheilung der Jungermannien in Hinsicht der Fruchtstellung parallel läuft. So z. B. entsprechen die *Rhizocarpi* den *Geocalyceae*, — die *Entophyllocarpi* den *Platyphyllae*, — die *Hypophyllocarpi* den *Jubuleae*. Es mag auch durch diese Eintheilung einleuchtender gemacht werden, dass es nicht gleichgültig ist, wie man die Gruppen auf einander folgen lässt, und werde ich im Verfolg die Gründe bei jeder Abtheilung beibringen, warum ich die Gruppen so und nicht anders auf einander folgen lasse.

Man verzeihe mir die Abschweifung, aber sie schien mir nothwendig, um nicht missverstanden zu werden, und so fange ich bei den *Acrocarpi stegocarpi* wieder an, um die Familien mit den mir dazu bekannt gewordenen Gattungen aufzuzählen, gerade so wie ich meine Sammlung geordnet habe. Die Familie der Leucophaneen zeichnet sich durch den eigenthümlichen Bau so sehr aus, dass jedes Glied derselben leicht erkannt werden kann. Ihre äussere Erscheinung erinnert an die Sphagnaceen, die jedoch unter keiner Bedingung dazu gezogen werden können. In der Synopsis I. p. 74 bis 87. und II. p. 335. findet man die Genera aufgeführt, die in nachstehender Reihe folgen mögen:

Octoblepharum Hedw., *Arthrocormus* Dz. et Mlb., *Leucophanes* Brid., *Schistomitrium* Dz. et M., *Leucobryum* Hmp. Nur von *Leucobryum* besitzen wir in Europa eine Art, die übrigen Gattungen und Arten leben in den Tropen; am reichsten sind wohl die Sunda-Inseln, oder der indische Archipel. Ein grosser Theil ist noch nicht genau bekannt, indem die Fruchtexemplare fehlen.

Die zweite Familie der acrocarpischen Deckelmoose bilden die Funariaceen, kenntlich an den laxen, rautenförmigen Zellen. Ihre Vegetationsperiode ist kurz, vielleicht nur einjährig; sie wachsen gern auf humusreichem Boden, und sind überall verbreitet. *Pyramidium* Brid., *Physcomitrium* Brid., *Eritosthodon* Schwägr. und *Funaria* Schreb. sind die vier Gattungen, welche in der Synopsis I. p. 105—126. und II. p. 540—548. mit ihren Arten aufgeführt sind. — Die Gattung *Goniomitrium* Hook. et Wils. scheint kaum hierher zu gehören, doch ohne Ansicht lässt sich kein Urtheil geben. Auch das unter *Physcomitrium repens* II. p. 544. eingeschaltete *Anoectangium repens* Hook. (Musc. exot. tab. 106.), möchte besser bei *Erpodium* Bridel Platz finden. Eine *Funariacea* mit kriechendem Stengel und ästiger Verzweigung ist nicht in Wahrheit anzuerkennen. Montagne bildete die Gattung *Leptangium*, die in späterer Reihenfolge erscheinen wird. Die Gattung *Amblyodon* gehört ebenfalls nicht zu den Funariaceen, wir werden sie bei den übrigen Meesiaceen wiederfinden.

Zunächst folgt die Familie der Splachnaceen; die Gattungen: *Oedipodium* Schwägr., *Dissodon*

Grah., *Tayloria* Hook., *Splachnum* L. und *Tetraplodon* Bruch. et Schimp. sind in der Synopsis I. p. 127 bis 148. und II. p. 549 bis 552. als Tribus der Funariaceen beschrieben, wozu ein ähnlicher Zellenbau den Verf. veranlasst haben mag. — Soviel uns bekannt leben alle Arten auf dem Kothe verschiedener Thiere, wenigstens scheint zur ersten Entwickelung der Pflänzchen frischer Dünger nöthig zu sein, wenn man auch bei der Fruchtreife keine Spur davon vorfindet, indem der Standort der Splachnaceen es erklärlich macht, dass das Substrat aufgelöst und weggewaschen, dass selbst die Rasen zerfetzt und mit der Fluth fortgeführt werden, bis solche an einem anderen Orte wieder in ruhige Lage kommen, wo sie sich weiter ausbilden können. Ausserdem ist die männliche Blüthe der Splachnaceen sehr auffallend, auch die Bildung der Frucht und des Peristoms so abweichend von den Funariaceen, dass wir sehr wohl berechtigt sind, die Familie der Splachnaceen aufrecht zu erhalten. Der diesen Gliedern eigenthümliche Glanz der Blätter, das leichte Aufweichen im Wasser, als Folge des grössern Chlorophyllgehalts, sind Verschiedenheiten, die wohl zu berücksichtigen sind, und es giebt wenige Familien, die sich auf den ersten Blick so leicht erkennen lassen, indem der Typus in jeder Art deutlich ausgedrückt ist; selbst das unbefriedigendste Bild lässt uns nicht in Zweifel. Die Verfasser der Bryologia europaea haben die Splachnaceen sehr treffend characterisirt.

Viel schwieriger ist die Abgrenzung der nächstfolgenden Familie der *Hyophilaceae*, die ich in der botanischen Zeitung von 1846. p. 267. versucht habe. Die meisten Glieder gehören den Tropen an. Die Reihenfolge der Gattungen ist: *Calymperes* Sw., *Hyophila* Brid. ex p., *Syrrhopodon* Schwägr., *Leptodontium* Hmp., *Codonoblepharum* Dz. et Mlb., *Encalypta* Schreber. In der Gattung *Syrrhopodon* finden wir die verschiedenen Formen der Familie vereinigt, und wird man schwerlich geneigt sein, dieselben mit den Pottiaceen zu vereinigen, wovon sie sich nicht allein durch äussere Form, als auch durch die häutige, chlorophyllose Blattbasis und die fast quadratischen Zellen treffend unterscheiden. Die im trockenen Zustande stark einwärts gekrüllten, flachrandigen Blätter, welche beim Befeuchten nur langsam erweichen, deuten auf eine Verschiedenheit der innern Struktur, dass das Chlorophyll in anderen Verhältnissen vorhanden sein muss, als bei den Pottiaceen, deren ganze Substanz bei Zutritt von Feuchtigkeit sofort erweicht wird. Wie schon gesagt, liegt hauptsächlich der Typus in den tropischen Formen und bilden die europäischen Vertreter den äussern Kreis der Familie; die Gattung *Encalypta* mag mit ihren derberen Formen diese Linie andeuten. Unter Tribus I. *Calymperaceae*, I. p. 512 bis 562. führt uns die Synopsis die verschiedenen Glieder vor, doch sind die Pottiaceen, Tribus II. zur folgenden Familie zu rechnen.

Zu dieser Familie gehören die Gattungen: *Pottia* Ehr., *Fiedleria* Rabenh., *Anacalypta* Röhl., *Desmatodon* Brid., *Trichostomum* Hedw. und *Barbula* Hedw. Da die meisten Glieder der Flora Europaea angehören, so hat auch die Bryologia europaea unter *Pottiaceae*, *Trichostomaceae* und *Barbulaceae* die Arten aufgeführt. Auszunehmen sind jedoch die schmalblättrigen *Trichostoma*, wie *Tr. tenue* Hedw., *subulatum* Bruch., *flexicaule* Br. et Sch., *tortile* Schrad. und deren verwandte Formen, welche wegen Habitus und innerer Struktur sich an *Dicranum heteromallum* Hedw. näher anschliessen, und in der Linnaea von 1847. p. 74. unter *Leptotrichum* abgesondert wurden. Die Pottiaceenzelle, einem langgezogenen Vierecke (Parallelogramm) ähnlich, tritt, wenn auch unter einigen Abänderungen, auch bei andern Familien auf, und es ist durchaus nicht gemeint, dass die Zelle allein das scheidende Moment sein soll. Am schwersten charakterisiren sich die Weisiaceen, wie sich demnächst ergeben wird. Im äusseren wie innerem Baue sehr übereinstimmende Glieder bilden die Bryaceen, und kann bei dieser Familie ein Fehlgriff nicht leicht stattfinden. Dazu kommt, dass die Bryaceenzelle fast in allen ihren Arten unverändert auftritt; nur bei den *Brachymenium*-Arten, die mehr den Tropen angehören, und die auf Holz und Rinde zu vegetiren scheinen, tritt eine Verdickung der Blattsubstanz auf, oder die Wände der Zellen sind verdickt, aber dennoch bleibt die polygonische Bryaceenzelle deutlich. Bei *Orthodontium* und einigen *Mielichhoferiae* sind die Zellenwände sehr verdünnt und die Zellen selbst verengt. Die *Webera pyriformis* hat den inneren Bau mit *Orthodontium* gemein, und es fällt auf, sie bei den andern *Webera*-Arten gestellt zu sehen, aber es würde doch zu zu grosser Zersplitterung führen, wollte man solche Ausnahmen berücksichtigen. Hätte *Webera pyriformis* eine aufrechte Büchse wie *Orthodontium*, so musste sie zu dieser Gattung kommen, und dennoch ist es nicht unglaublich, dass Jemand sich dazu berechtigt hält, *Webera pyriformis* zu *Orthodontium* zu bringen, wegen gleichen Baues, da ja auch bei *Brachymenium* ganz aufrechte und auch wieder gekrümmte Büchsen beisammenstehen. Noch einige Worte über die Gattungen. — Wenn man beliebt, gar keine Rücksicht zu nehmen auf die Peristombildung bei den Bryaceen, so kann man alle Glieder in eine Gattung (*Bryum*)

vereinigen. Aber ich schlage vor doch das Peristom zu berücksichtigen, weil mehrere Hundert Species dann besser zu übersehen sind.

Für die nacktmündigen *Mielichhoferiae* schlage ich die Gattung *Gymnothecium* vor. Gegen *Orthodontium* wird sich wohl keine Stimme erheben. — Die Gattung *Brachymenium* Hook. lässt sich in allen Arten an dem unregelmässig ausgebildeten, inneren Peristom sehr leicht erkennen; die innere Membran ist oft undeutlich und nicht so regelmässig gestaltet und gefaltet, wie bei unsern *Bryum*-Arten. Auch *Ptychostomum* Hornsch. ist leicht kenntlich, indem die Membran fehlt, die bei *Acidodontium* Schwägr. am weitesten hervortritt und dadurch von allen anderen Gattungen abweicht. Bei *Pohlia* oder *Cladodium* ist die Membran regelmässig gefaltet, und wenn auch bei einigen Arten Andeutungen von Zwischencilien gefunden werden, so ist es doch rathsam diese Gattung sicher zu stellen. Selbst *Webera* lässt sich durchführen, schon des äussern Habitus wegen, und wenn man sich auch nur auf die fehlenden Häkchen des innern Peristoms stützt. — Die Gattung *Bryum* wird sich von selbst empfehlen, sie bleibt an Zahl dennoch sehr bedeutend, wobei eine geschickte Gruppirung nach den äusseren Formen sehr noth thut.

Wir lassen nun die Weisiaceen folgen, mit den Geschlechtern: *Gymnostomum*, *Hymenostomum*, *Weisia* und *Ceratodon*. Freilich nur eine kleine Gruppe, die schwer zu charakterisiren ist, und Andeutungen giebt, zu Uebergängen in andere Familien. *Gymnostomum* (*G. curvirostrum* Ehr. und dessen verwandte Arten) trägt das Gepräge von *Anoectangium Hornschuchianum* und dessen nahestehende Arten. *Hymenostomum* nähert sich schon mehr dem Typus der Weisien, welchen wir in *W. controversa* ausgedrückt finden, die *Rhabdoweisiae* nähern sich wieder den *Zygodonten*, aber *Ceratodon* lässt sich doch unmöglich zu den Pottiaceen, oder Trichostomeen bringen, dagegen streitet vor allem der harte Bau des Peristoms, welches bei den Pottiaceen im Allgemeinen zart, biegsam und weich ist, daher habe ich es für nöthig erachtet, diese Familie bestehen zu lassen. — Es mag jedoch nochmals in Erinnerung gebracht werden, dass die Gattungen von den Seligeriaceen gesäubert werden, und dass auch *Weisia crispula* und *cirrata* Hedw. den Blindiaceen zugetheilt werden müssen. Es würden Sect. IV. Synopsis p. 563. *Hymenostylium*, Sect. III. pag. 648. *Euweisia* und *Rhabdoweisia* hierher zu ziehen sein. *Weisia serrulata* zeigt im innern Bau grosse Aehnlichkeit mit den Hyophilaceen, und möchte diese Bemerkung vielleicht Veranlassung geben, die Weisiaceen einer weiteren

Prüfung zu unterwerfen. Eine nahestehende, noch nicht beschriebene Art, ist — *Zygodon Schmidtii* C. M.; ich bin überzeugt, dass solche bei *Weisia serrulata* ihren Platz finden muss. Sie erinnert an *Syrrhopodon undulatus* Alex. Braun (*Codonoblepharum* Dz. et Mlb.), das Peristom habe ich aber nicht untersuchen können.

Die folgende Familie bilden die Leptotrichaceen, oder Seligeriaceen, wie man sie nennen will, sie nähert sich mehr der folgenden Familie als den Weisiaceen. — Wir lassen die Gattungen folgen: *Anodus* Bruch. et Sch., *Brachyodus* Fürnr., *Garckea* C. M., *Seligeria* Br. et Schimp., *Eucladium* Br. et Sch., *Angstroemia* Br. et Sch., *Trematodon* Rich., *Leptotrichum* Hmp., *Symblepharis* Montg., *Lophiodon* Hook. et Wils., *Distichium* Br. et Sch.

In der Synopsis finden wir diese Familie wenn auch in einer andern Reihefolge und bemerke ich noch, dass *Anodus* als Gattung stehen bleiben muss. — *Seligeria* Sect. II. *Leptotrichella* kann am besten mit *Eucladium* vereinigt werden. Zu *Angstroemia* würde ich auch *Eustichia norvegica* Brid. bringen, wenn das Peristom nicht abweicht, das bis jetzt nicht bekannt ist. Aber *Gymnostomum julaceum* Hook. scheint mir besser bei *Hedwigia* und *Harrisonia* zu stehen, wegen der pleurocarpischen Zellen. Doch *Dicranum Reinwardtii* Dz. et M. gehört nicht zu *Angstroemia*, die cellulae alares dicranaceae sind dennoch vorhanden, wenn auch leicht zu übersehen. Die Gattung *Distichium* Br. et Sch. (*Cynodontium* Schwägr.) gehört hierher, indem eine Familie der Distichiaceen in unserer Anordnung keinen Platz findet.

Die zunächstfolgende Familie der Blindiaceen, gleichbedeutend mit den *Dicranaceae* der Synopsis, welcher Name aber unzulässig ist, da die Glieder nicht alle Gabelzähne haben und überhaupt auf das Peristom keine Familie begründet werden sollte, bilden eine sehr übereinstimmende Gruppe, die bei allen Bryologen Schutz finden wird. Die Gattungen sind: *Stylostegium* Br. et Sch., *Blindia* Br. et Sch., *Eucamplodon* Montg., *Holomitrium* Brid., *Pilopogon* Brid., *Dicranum* Hedw. ex p., *Dicnemum* ist mir nicht bekannt, und wäre ausserdem *Holomitrium* von dem allgemeinen Habitus der Blindiaceen abweichend, um weiterer Prüfung unterworfen zu werden. Die Gattung *Arctoa* Br. et Sch. ist wohl nicht haltbar, ebensowenig *Campylopus*, oder *Thysanomitrium*. *Dicranodontium* der Bryologia europaea würden wir gutheissen, wenn die Zähne des Peristoms so deutlich wären als im 41. Hefte Tab. I. No. 21. die Zeichnung sie darstellt, ausserdem möchte sie mit der Sectio *Campylopus* zusammenfallen. Es ist zu bedauern, dass die alte Gattung

Didymodon Hedw. ganz aus unserer Anordnung verschwunden ist; das *Dicranum brevisetum* Dz. et Mlb. hat bis auf den Grund gespaltene sehr lange Zähne, so dass man solche, als 16 Paare, oder 32 paarweise genäherte Zähne betrachten kann, weshalb diese Art auch *Didymodon brachypus* benannt wurde.

Den Blindiaceen lassen wir die Familie der *Bartramiaceae* folgen. Mit einiger Abweichung stimmt dieselbe ganz mit der Synopsis überein und sind die Gattungen folgende: Trib. I. *Meesiaceae*. *Amblyodon* Br. et Sch., *Meesia* Hedw., *Paludella* Ehr. Trib. II. *Glyphocarpa* R. Br., *Conostomum* Sw., *Oreas* Brid., *Discelium* Brid., *Catascopium* Brid., *Bartramia* Hedw. und *Cryptopodium* Schw. — Die Gattung *Amblyodon* gehört hierher, sie zeigt den einfachsten Bau, wie auch *Discelium*, weil beide einjährig sind, und die einjährigen Glieder der Familien fast überall die wenigsten Abänderungen der ihnen eigenthümlichen Zelle darbieten, daher sie auch am besten geeignet sind den Zellenbau zu studiren. Man vergleiche nur *Discelium nudum* Brid. mit *Catascopium nigritum* Brid. und berücksichtige, dass letzteres ein ausdauerndes Moos ist, von derberer Struktur, mit Veränderung der Zellen, und man wird sich gern überzeugen, dass *Discelium* nicht so verlassen dasteht, und dass diese Familie ihr kleinstes Glied schützen wird. Für die Gattungen brauche ich wohl kein Wort einzulegen, sie stützen sich auf den Besatz der Büchse, auf die Richtung der Zähne, auf den ganzen Habitus u. s. w. Jede grössere Gattung der wahren Bartramiaceen, z. B. *Glyphocarpa* und *Bartramia* zeigt zwei gleichlaufende Reihen der Arten — die Sumpfbartramien und die Waldbartramien *Philonotis* — und *Bartramia* — *Bartramidula* und *Glyphocarpa*. Solche zu besondern Gattungen zu erheben, ist nicht nöthig, wenn man sie in Sectionen theilt. Die Gattung *Cryptopodium* habe ich beibehalten, obgleich die glatte Büchse keinen Grund dazu giebt, wohl aber die Stellung der Zähne, welche nach dem Bilde von Hooker und Schwägrichen als höchste Entwickelung bei den Bartramiaceen erscheinen, und mehr denen der Bryaceen gleichen.

Die Glieder der Grimmiaceen sind so übereinstimmend, dass man glauben könnte, sie unter einer Gattung zu vereinigen. Indessen dazu ist nicht zu rathen und es lassen sich folgende Genera sehr gut erkennen: *Schistidium* Brid., alle nacktmündigen Grimmien — *Gümbelia* Hmp., *Grimmia* Ehr., *Racomitrium* Brid., *Scouleria* Hook. und *Cinclidotus* P. B. So möchte *Grimmia anodon* Br. et Sch. mit *Schistidium pulvinatum* generisch zusammen fallen, als zweite europäische Species, als *Schistidum commutatum*. Aus der Gattung *Gümbelia*, wie sie die Synopsis bringt, möchte *Scouleria* und *Cinclidotus* abgesondert werden, und dagegen *Dryptodon* als Sectio II. bei *Grimmia* verbleiben, wie auch schon in der Synopsis geschehen ist. Alle Glieder sind ausdauernd, und verlängern sich durch Seitentriebe, so dass sie cladocarpische Verzweigung zeigen. Fast alle wachsen auf Felsen und Steinen, zuweilen auf harter Erde, aber niemals an Bäumen. Es ist uns zweifelhaft, ob *Grimmia laxifolia* Hook. fil. nicht einer andern Familie angehört?

Es folgt die Familie der Orthotrichaceen in drei Sectionen: I. Sect. *Anoectangium*, (theca gymnostoma, a. theca laevis, b. theca striata) und *Zygodon* Hook. mit *Codonoblepharum* Schw. II. Sect. *Glyphomitrium* Brid., *Coscinodon* Spr., *Brachystelium* Rb., *Drummondia* Hook. und *Schlotheimia* Brid. III. Sect. *Orthotrichum* und *Macromitrium*. Die letzte Section trägt das volle typische Gepräge. Die Synopsis zählt *Coscinodon*, *Glyphomitrium* und *Brachystelium* zu den *Grimmiacae*, indem sie überhaupt die Familie der Orthotrichaceen nicht anerkennt, aber, obgleich diese Gattungen grosse Aehnlichkeit mit den Grimmiaceen zeigen, so würden wir sie doch zu den Orthotrichaceen bringen und zwar schliesst *Glyphomitrium* sich habituell den Zygodonten an, das Peristom gleicht mehr dem einer *Grimmia*, aber die Zähne schlagen nach Aussen, wie bei den Orthotrichaceen im Allgemeinen, die Haube gleicht der von *Drummondia*. *Coscinodon* ist habituell eine *Grimmia*, jedoch sind die Zähne des Peristoms flacher und breiter, die Haube neigt sich auf Seite der Orthotrichaceen. Bei *Brachystelium* (*Ptychomitrium*) ist die Haube entscheidend, sie gleicht der der Macromitrien. Erkennen wir in den Gattungen *Orthotrichum* und *Macromitrium* den Mittelpunkt, und ziehen den Kreis der Verwandten darum, so werden wir nicht leicht in Verlegenheit gerathen; — das entfernteste Glied bildet *Anoectangium* Sect. I., der glattfrüchtigen Arten, die sich sehr den Weisiaceen nähern.

Nur die Gattungen *Leptostomum* R. Br., *Georgia* Ehr., *Aulacomnion* Schw., *Mnium* L. und *Cinclidium* Sw. möchten den Mniaceen mit Sicherheit zuzutheilen sein. — *Leptotheca* Schw. ist mir nicht bekannt, *Hymenodon* und *Rhizogonium* gehören den *Rhizocarpi* an, und *Timmia* neigt sich mehr zu den Polytrichaceen, deren eigenthümliche Blattbasis hierbei nicht übersehen werden darf. Betrachtet man einen sterilen Rasen von *Timmia*, so spricht der Habitus für die Verwandtschaft mit *Catharinea undulata* Ehr. oder *Lyellia crispa*; die Abweichung des Peristoms könnte Grund sein, *Tim-*

mia abzusondern', denn wer hat daran gedacht, *Dawsonia* von den Polytrichaceen zu entfernen, deren Peristom so eigenthümlicher Art ist? Wir können uns nach diesen Ausnahmen, ganz an die Synopsis halten, und sogleich auf eine andere Familie übergehen, die das Wunderbarste unter den Moosen zeigt, es sind dieses die Buxbaumieen. Wir wissen denselben keinen bessern Platz anzuweisen, als in der Nähe der Polytrichaceen, es sind die Gattungen: *Diphyscium* Mohr und *Buxbaumia* Haller. Die jungen Pflanzen von *Diphyscium* gleichen jungen Pflanzen von *Polytrichum*; hinsichtlich der *Buxbaumia* sind die Beobachtungen schwierig, indem sich das in der Erde eingesenkte Perichätinum nicht mehr vorfindet, wenn die Frucht über der Erde sichtbar wird. Weitere Analogien lassen sich nicht heranziehen.

Die letzte Familie der acrocarpischen Moose sind die Polytrichaceen. Sie verdienen den höchsten Rang unter jenen, wegen ihrer Ausdauer, ihres Wuchses und wegen ihrer Fruchtbildung, die in ihren entwickeltesten Formen 4—6- und 8kantig anftritt, offenbar eine Andeutung höherer Ausbildung. Die Gattungen *Lyellia* R. Br., *Dawsonia* R. Br., *Polytrichum* L., *Catharinea* Ehr., und wenn man für eine einzelne Gattung nicht gern eine besondere Familie aufstellt, auch *Timmia* Hedw. gehören hierher. — *Polytrichum* und *Catharinea* zerfallen in mehrere Untergattungen oder Tribus; der Versuch solche zu selbstständigen Gattungen zu erheben, muss als vergeblich angesehen werden, indem Widersprüche in Menge sich dagegegen aufthürmen.

Dieser Abschnitt veranlasst mich ausdrücklich zu erklären, dass ich Niemanden in seiner Meinung zu nahe treten will, dass die praktische Uebung, welche mir das Moosstudium seit meiner Jugend verschafft hat, Andern ein Leitfaden sein möge, seine Moosschätze zu ordnen; mehr beabsichtige ich nicht.

(*Beschluss folgt.*)

Ueber die endosmotischen Eigenschaften der Pflanzenhäute.

Vom Forstrathe Dr. ***Th. Hartig.***

Seit dem Bestehen des wohlbegründeten Strebens, die Erscheinungen im Leben des thierischen sowohl wie des pflanzlichen Organismus auf die Wirkung allgemeiner Naturkräfte zurückzuführen; seitdem die Lebenskraft als Erklärungsgrund, wenn nicht in der Wissenschaft, doch in der Forschung gewissermassen in Verruf gekommen ist, haben die, an thierischen Häuten beobachteten endosmotischen Erscheinungen in der Pflanzenphysiologie eine wichtige Rolle gespielt, als Erklärungsgrund sowohl der Aufnahme als der Fortleitung des Pflanzensaftes von Zelle zu Zelle.

Es wäre daher wohl an der Zeit, zu prüfen: ob die Pflanzenhaut dieselben oder ähnliche Erscheinungen zu erkennen gebe als die Thierhaut. Ohne *Gewissheit* hierüber ist es nicht nur gleichgültig ob wir uns mit der Endosmose oder mit der Lebenskraft beruhigen, das erstere ist für die Wissenschaft und für die Forschung sogar nachtheiliger, indem in der Berufung auf die Lebenskraft das Unerklärte indirekt ausgesprochen ist.

Eine Reihe früherer Erfahrungen, die sich mit der Wirksamkeit endosmotischer Kräfte nicht in Uebereinstimmung bringen lassen, hatten mich gegen deren Wirken im Pflanzenkörper misstrauisch gemacht. Dahin gehören meine Versuche über das Verhalten der Pflanzenwurzeln zu Lösungen humussaurer Salze und zu kohlensaurem Wasser, mitgetheilt im Anhange zur ersten Auflage von Liebig's Chemie in ihrer Anwendung auf Pflanzenphysiologie; dann meine Versuche über Undurchdringlichkeit der mit Spaltöffnungen besetzten Oberhaut gegen chemische Reagentien, mitgetheilt im 4ten Hefte meines Lehrb. der Pflanzenkunde „Beweis des Geschlossensein's der Oberhaut"; endlich die Erscheinung des Saftsteigens und des Blutens der Holzpflanzen.

Im ersten Bande der 9. Auflage des Lehrbuches für Förster (Luft-, Boden- und Pflanzenkunde) habe ich auf den, von äusseren Witterungsverhältnissen unabhängigen Eintritt des Blutens verschiedener Holzarten aufmerksam gemacht. Die Ahorne allein bluten in der ganzen Zeit, vom Abfalle der Blätter bis zum Wiederausschlagen derselben. Selbst bei starkem Frost abgeschnittene Zweige bluten, wenn sie in warme Zimmerluft gebracht werden. Der Ausfluss des Saftes erfolgt auf beiden Schnittflächen, auf einer derselben daher jedenfalls den Gesetzen der Endosmose entgegen. Schneidet man von irgend einer Ahorn-Art einen kräftigen 4—6 Fuss langen Trieb, so fliesst der Saft aus der Schnittfläche, man mag diese nach oben oder nach unten kehren. Dies ändert sich in dem Augenblicke, in welchem man an dem der Schnittfläche entgegengesetzten Ende des Triebes, wenn auch nur die Terminalknospe wegschneidet. Der Saft folgt nun scheinbar ganz den Gesetzen der Schwere. Welche der beiden Schnittflächen man nach oben kehrt, der Saft entströmt stets nur der nach unten gekehrten Fläche und sinkt bei der Umwendung von der oberen Schnittfläche rasch in das Holz zurück. Mit

jeder Umkehrung kann man dem Safte eine entgegengesetzte Richtung im Ausströmen geben.

Der Holzsaft bewegt sich ausschliesslich in den eigentlichen Holzfasern. Man kann sich hiervon am bestimmtesten durch solche Holzarten überzeugen, bei denen die Holzröhren, mit Zellfasern zusammen, isolirte Bündel bilden, grössere Holzfaser-Complexe frei von anderen Organen sind z. B. *Robinia Pseudacacia*, *Ulmus* etc. Zur Zeit des Blutens sieht man hier auf frisch und scharf geschnittenen Querflächen, wie beim Hervorquellen des Saftes stets nur die Holzfasercomplexe nass werden, die Röhrenbündel durchaus trocken bleiben. Auf Schnittflächen eingedrungene, oder von diesen aufgesogene Flüssigkeiten sinken oder steigen allerdings auch in den weitwandigen Holzröhren, allein man muss mit Schlüssen aus solchen Versuchen sehr vorsichtig sein, da bei abnormen Zuständen jedenfalls Kräfte und Verhältnisse in Mitwirkung treten, die unter normalen Zuständen ausgeschlossen sind.

Da die Holzfasern vollkommen geschlossene Organe sind, und nur durch die seitlich gestellten Eutalflächen unter sich in zarthäutiger Verbindung stehen, so ist wohl nicht entfernt daran zu denken, dass es wirklich Schwerkraft ist die obige Erscheinung veranlasst, sie müsste ausserdem vielfach durch Capillar-Attraction in den so engräumigen Holzfasern aufgehoben werden.

Wenn man Steckreiser durch Aufsaugung oder Filtrirung mit gefärbten Flüssigkeiten imprägnirt, nimmt das Zellgewebe der Rinde, wie die Saftfasern und Saftröhren der Bastschichten, an der Aufnahme und Fortleitung derselben keinen Theil, während die bis zum gänzlichen Schwinden des Innenraumes verdickten Bastfasern, besonders der primären, in der grünen Rinde stehenden Bastbündel durch Lakmuslösung wie die Holzfasern blau gefärbt werden. Sollte hier die Fortleitung durch die Substanz der Zellwand geschehen? Wenn dies als wahrscheinlich oder nur als möglich erkannt wird, lassen sich daraus Schlüsse auf die Art der Fortleitung des Saftes in den den Bastfasern so nahe verwandten Holzfasern ziehen?

Schneidet man im Frühjahre vor Eintritt der Saftbewegung Steckreiser der Pappel von 1—2 Fussen Länge, so bleiben beide Schnittflächen durchaus trocken. Taucht man hierauf eine der beiden Schnittflächen in eine Auflösung von Schellack in Alkohol oder Aether, so tritt sofort Saft auf die Oberfläche der entgegengesetzten Schnittfläche, wenn diese nach unten gekehrt ist. Die hervorgetretene Flüssigkeit wird von den Holzfasern rasch wieder

eingesogen, wenn man die freie Schnittfläche nach oben wendet. Es findet daher hier ein dem vorhergenannten Falle gerade entgegengesetztes Verhalten statt. Der Saft des blutenden Ahornzweiges zeigt die Erscheinungen der Schwere, wenn zwei entgegengesetzte Schnittflächen hergestellt werden, der nicht in Bewegung befindliche Saft des Pappelzweiges zeigt sie dann, wenn eine der beiden entgegengesetzten Schnittflächen luftdicht verschlossen wird.

Verschliesst man die eine der Schnittflächen eines blutenden Ahornzweiges, nach oberflächlichem Abtrocknen über der Lampe, mit heissem Wachs, so sinkt der auf der entgegengesetzten Schnittfläche hervorgetretene Saft in das Holz nicht wieder zurück, abgetrocknet tritt auch kein neuer Saft wieder hervor. Das Bluten hat aufgehört und tritt auch nicht wieder ein, wenn man den Trieb unter dem Wachsverschluss durchschneidet und auf diese Weise wiederum zwei freie Schnittflächen herstellt. Beim Verschluss einer der Schnittflächen mit Schellack-Lösung zeigt der Saft des Ahornzweiges nun dieselben Erscheinungen wie der des Pappelzweiges mit ruhendem Safte.

Aus dem Umstande, dass ein luftdichter Verschluss einer der Schnittflächen mit Wachs oder Siegellack den Saft nicht zum Hervorquellen nöthigt, aus dem Umstande ferner: dass durch den Druck einer Wassersäule von der Höhe des Steckreises auf die nach unten gekehrte Schnittfläche eines senkrecht in Wasser getauchten Steckreises der Saft auf die obere Schnittfläche hervorgedrängt wird; aus dem Umstande endlich, dass durch starke Luftpressung vermittelst der Lunge auf die eine vom Mundrande umgebene Schnittfläche des Steckreises, der Saft gleichfalls an der entgegengesetzten Schnittfläche hervorgetrieben werden kann, möchte ich schliessen, dass es die Spannkraft der Dämpfe des nach innen verdunstenden Alkohol oder Aether's sei, welche, beim Verschluss mit Schellack-Lösung auf die Eutalflächen der durchschnittenen Holzfasern wirkend, das energische Hervortreten des Saftes auf der entgegengesetzten Schnittfläche veranlasst.

Mit dieser Dampf-Hypothese — wir leben nun einmal im Zeitalter des Dampfes und es wäre durchaus zeitgemäss, wenn sich auch der Pflanzensaft dieses Beförderungsmittels bedient, wenn sich die Tüpfelräume der Pflanzenzelle als Millionen von Dampfkesseln zu erkennen gäben — steht in ganz gutem Zusammenhange die Erregung des Blutens durch gelinde Erwärmung der Steckreiser. Schneidet man Steckreiser der Pappel, Birke, Hainbuche etc.

Beilage.

Beilage zur botanischen Zeitung.

11. Jahrgang. **Den 29. April 1853.** **17. Stück.**

zur Zeit vor Beginn der natürlichen Saftbewegung, erwärmt man sie gelinde über einer Lampe oder durch Einschluss in beide Hände, so tritt nach 4 – 5 Minuten der Saft auf die nach unten gekehrte Schnittfläche, im Fall eines luftdichten Verschlusses derselben auf die obere Schnittfläche. Haben die Steckreiser schon einige Tage in der warmen und mit Feuchtigkeit gesättigten Luft eines Zuckerglases gelegen, oder schneidet man im Winter einen Ahornzweig bei einer Temperatur, die nahe gleich der ist bei welcher der Saft Bewegung zeigt, so lässt sich das Hervortreten des Saftes auf die Schnittfläche schon durch Berührung der Rinde mit einigen Fingern bewirken.

Für die merkwürdige Veränderung des Saftstromes durch Veränderung in der Stellung des Triebes finde ich keine, selbst keine hypothetische Erklärung. Wahrscheinlich ist hier ein sehr complicirtes System verschiedenartiger Kräfte wirksam, das wir zur Zeit nicht zu durchschauen vermögen.

Um lebende Bäume mit holzsaurem Eisen zu imprägniren, liess ich vor einer Reihe von Jahren zur Zeit des Saftsteigens Bäume in gleicher Höhe vermittelst eines starken Bohr sternförmig von entgegengesetzten Seiten durchbohren, so, dass die verschiedenen Bohrlöcher, in der Mitte des Stammes sich kreuzend, einen liegenden Stern communicirender Röhren bildeten. Nachdem die Mündungen der Kanäle nach Aussen bis auf eine derselben wieder verschlossen waren, wurde in Letztere ein hölzerner Krahn mit stehendem Trichter getrieben, in diesen die Eisensalzlösung gegossen, die von ihm aus in die Kanäle des Sterns eindrang und der Aufsaugung sich darbot. Das Aufsteigen der Lösung erfolgte sehr energisch und erstreckte sich bis in die äussersten Aeste. Nachdem die Operation vollendet, wurden die Bäume zur weiteren Verwendung gefällt. Es ergab sich hierbei: dass die Eisensalzlösung nur in diejenigen Theile des Schaftes aufgestiegen war, die in der Lothlinie über den, durch die Bohrkanäle durchschnittenen Holzfasern lagen. Noch in 40 Fuss Höhe konnte man die, durch das Eisensalz schwarz gefärbten imprägnirten Holztheile auf Querschnitten in der Form eines schwarzen Sternes erkennen. Zwischen diesen gefärbten Strahlen zeigte sich das Holz durchaus gesund und von gewöhnlicher Farbe. Es hatte sich die gehobene Flüssigkeit daher nicht seitlich verbreitet.

Hier war es nun augenscheinlich keine der lebenden Zelle zustehende Kraft die das Aufsteigen der Flüssigkeit bewirkte, denn die als Gift auf die Pflanzenzelle wirkende Lösung musste diese augenblicklick tödten. Es liesse sich daraus wohl eine erste aber keine fortdauernde Aufnahme und Fortleitung erklären, wie sie in der That mehrere Tage hindurch stattfand.

Auch die Erklärung durch endosmotische Kraft reicht hier nicht aus, denn die gehobene Flüssigkeit musste in den Nachbarzellen von gleicher Art und Dichte sein. Da die Bäume zur Zeit des lebhaften Saftsteigens im unbelaubten Zustande sind und wenig verdunsten, wird man die hebende Kraft im Wurzelsysteme suchen müssen. Dass es aber endosmotische Kraft der Wurzelzellen sein solle, welche, über die Wurzel hinaus wirkend, den Saft in den getödteten Zellen des Schaftes 40 – 50 Fusse heben könne, war mir schon damals sehr unwahrscheinlich.

Steckreiser der Pappel, von 1 — 1½ Fussen Länge, vor Beginn der Saftbewegung geschnitten, wurden 1 — 2 Zoll tief in eine Auflösung von Lackmus gestellt. Nach 24 Stunden war die Lösung bis zur oberen Schnittfläche emporgestiegen und hatte das Zellgewebe derselben blau gefärbt. Das Aufsteigen geschieht vorzugsweise in den weitwandigen Holzröhren, ist also an sich schon abnorm. Andere Steckreiser zu derselben Zeit geschnitten, wurden in der mit Feuchtigkeit gesättigten Luft eines verdeckten Zuckerglases an einem warmen Orte so lange aufbewahrt, bis sich die Schnittränder mit einem Callus bekleidet, Wurzeln und Triebe entwickelt hatten. Letztere wurden dann in freier Luft zu normaler Ausbildung gebracht, und darauf einige bewurzelte Stecklinge mit 4 Zoll langen Trieben und gut ausgebildeten Blättern mit den Wurzeln einen Zoll tief in Lackmus-Lösung gestellt. Nach einigen Tagen zeigten sich die Spitzen einiger Wurzeln blau, die meisten hatten keine Lösung aufgenommen. In reines Wasser versetzt

starben alle Wurzeln welche Lösung aufgenommen hatten, so weit diese eingedrungen war, die übrigen blieben gesund und wuchsen fort.

Bei der Untersuchung dieser Stecklinge ergab sich nur das wichtige Factum: dass, im Gegensatze zu dem vorher bezeichneten Falle, die Lackmuslösung, von der unteren Schnittfläche des Stecklings aus, nur so hoch in denselben eingedrungen war als die Lösung äusserlich ihn umgab; dass, während in allen übrigen Fällen die Lösung vorzugsweise von dem jüngsten Jahrringe aufgesogen und fortgeleitet wird, dieser an der Seite des Wurzelursprunges in deren Umgebung und über denselben durchaus frei von Färbung geblieben war; woraus man folgern muss: dass die gesunden Wurzeln reines Wasser aus der Lösung abgeschieden und aufgenommen hatten und dass das Aufsteigen dieser Flüssigkeit zu den Blättern das mechanische Eindringen der Lackmuslösung von der, hier wie im ersten Falle durchaus freien Schnittfläche aus, verhindert hatte.

Es stimmt dies genau mit meinen Versuchen, die Aufnahme des Saftes von *Phytolacca decandra* durch Hyacinthenwurzeln betreffend überein. Die Wiederholung dieses berühmt gewordenen, so häufig citirten Versuches hat mir stets nur negative Resultate geliefert und ich muss, nach allen meinen Erfahrungen die Ansicht für eine durchaus verwerfliche erklären, nach welcher die gesunde unverletzte Pflanzenwurzel alle, auch solche Lösungen aus ihrer Umgebung aufnimmt, die sich ihr darbieten. Den Versuch selbst habe ich in folgender Weise angestellt: Nachdem die Wurzeln von Hyacinthenzwiebeln in einem gewöhnlichen Hyacinthenglase mit reinem Wasser zum Wachsen gebracht waren, wurde auf den Boden eines anderen Hyacinthenglases eine Schicht des Phytolacca-Saftes gegossen und über dieser, durch vorsichtiges Aufgiessen das Gefäss mit Wasser so gefüllt, dass eine Vermischung beider Flüssigkeiten nicht eintrat. Die Hyacinthenwurzeln wurden dann so tief in das zweite Gefäss eingetaucht, dass ihre Spitzen 2—3 Linien in die Schicht des Phytolacca-Saftes eintauchten. Nach 24 Stunden hatte sich das Zellgewebe der eingetauchten durchscheinenden Wurzelspitzen mit rothem Safte gefüllt, ein Aufsteigen des rothen Saftes in die von Wasser umgebenen Wurzeltheile war nach abermals 24 Stunden nicht erfolgt. Indess wurden die Hyacinthen in das erste Glas mit reinem Wasser zurückversetzt. Die gefärbten Wurzelspitzen blieben unverändert, erweichten und faulten nach einigen Tagen; woraus ich schliesse: dass die Aufnahme des Saftes allein durch Erkrankung des Zellgewebes der eingetauchten Wurzelspitzen erfolgt war.

Direkte Untersuchung.

Junge Blätter der Hyacinthe wurden an einem warmen Orte in Wasser so lange macerirt, bis das ganze Zellgewebe, auch die am längsten adhärirenden Oberhautzellen sich von der Oberhaut gelöst hatten und mit den Gefässbündeln ausgewaschen werden konnten. Die auf diese Weise gewonnenen 3—4 Zoll langen an der Spitze geschlossenen Schläuche aus reiner Blattoberhaut wurden dann in Alkohol gekocht, um alle wachsartigen Stoffe fortzuschaffen. So zubereitet wurden sie gefüllt

1) mit gesättigter Lösung von Kupfervitriol. Vierzehn Tage lang in schwache Zuckerlösung aufgehängt, erfolgte weder in letzterer noch in Zuckerwasser ein Niederschlag. Die Kupferlösung blieb in jeder Hinsicht unverändert und unvermindert. Gleichzeitig angestellte Versuche mit den Blasen kleiner Fische, gaben schon nach einigen Stunden einen reichlichen Niederschlag im Zuckerwasser.

2) Mit gesättigter, durch Lackmus intens blau gefärbter Zuckerlösung. Die hiermit gefüllten Schläuche, theils in Wasser, theils in Alkohol, theils in Essigsäure gebracht, gaben keine Farbe an die umgebenden Flüssigkeiten ab, ein Austausch hatte daher bestimmt nicht stattgefunden. Im Innern der Schläuche blieb die Farbe der Lösung in Wasser unverändert, in Alkohol bleichte sie und mehrte sich im Verlauf von 14 Tagen um ein Geringes, in Essigsäure röthete sie sich nach einigen Tagen. Ammoniak in der Umgebung des Schlauches stellte die blaue Farbe nicht wieder her. Hat hier auch eine geringe Aufnahme von Alkohol und Essigsäure stattgefunden, so ist es doch sehr zweifelhaft ob man dies den endosmotischen Erscheinungen der Thierhäute gleichstellen darf. Die controlirenden Versuche mit Fischblasen gaben ganz andere Resultate. Nur zur Hälfte mit obiger Lösung gefüllt und entfernt von der Oberfläche derselben zugebunden, zeigte sich in schwachem Essig die Röthung schon nach einer halben Stunde, über Nacht füllte sich die ganze Blase bis zum Platzen aus der umgebenden Flüssigkeit.

3) Gesättigtes Zuckerwasser im Schlauche, eingetaucht in durch Lackmus dunkel gefärbtes Wasser — nach 14 Tagen ohne Veränderung in Farbe und Gewicht des Zuckerwassers.

4) Diluirte Lackmuslösung im Schlauche, umgeben von gesättigter Zuckerlösung. Während die Fischblase schon nach 24 Stunden ihres ganzen Inhaltes entleert war, zeigte das Zuckerwasser in

der Umgebung des Pflanzenschlauches nach acht Tagen kaum eine Spur blauer Färbung.

5) Wasser, 6) Alkohol im Pflanzenschlauche, eingetaucht in concentrirte durch Lackmus gefärbte Zuckerlösung, zeigten sich nach acht Tagen gleichfalls ungefärbt, es scheint aber eine geringe Verringerung der Flüssigkeit in den Schläuchen stattgefunden zu haben. Leider wurde es versäumt, diese vor dem Versuche zu wiegen, was sich ganz gut bewerkstelligen lässt durch Wägung der Flüssigkeit mit dem Schlauche nach vollständigem Abtrocknen der Aussenflächen desselben.

Ausser dem Versuche mit Kupfervitriollösung sind die Resultate daher noch nicht so scharf als zur Constatirung einer wichtigen Thatsache gehört, wie das entgegengesetzte Verhalten pflanzlicher und thierischer Häute es ist. Es fordert diese eine viel grössere Zahl von Versuchen, sowohl mit verschiedenartigen Reagentien, als mit verschiedenen Pflanzenhäuten. Nur um zu solchen Versuchen aufzufordern übergebe ich obige Resultate meiner bisherigen Arbeit schon jetzt der Oeffentlichkeit.

Literatur.

Universitatis litterariae Caesareae Dorpatensis Solemnia peractorum X. Lustrorum in dies XII. et XIII. m. Decembris anni huius MDCCCLII celebranda indicat nomine ordinis physicorum et mathematicorum Alexander Bunge. Inest tentamen generis Tamaricum species accuratius definiendi. Dorpati ex offic. acad. viduae J. G. Schuenmanni et C. Mattieseni. MDCCCLII. 4. 81 und 9 nicht pag. S. Titel, Vorwort und Inhalt.

Zu dieser Festschrift haben zunächst die von dem verstorbenen Alex. Lehmann gesammelten Tamarisken Veranlassung gegeben. Ihre Bestimmung war mit den gewöhnlichen Hülfsmitteln nicht möglich, Ehrenberg hatte zu verschiedenartige Formen in eine Species vereinigt, De Candolle sehr ungenügende meist von Devaux entlehnte Diagnosen gegeben. Es musste, auf authentische Exemplare gestützt, eine neue Untersuchung der vorhandenen Arten unternommen werden. Die reichlichste Unterstützung aus den Herbarien von Berlin, Wien, Paris, von C. A. Meyer, F. C. L. Fischer, Steven, C. F. v. Ledebour und Buhse wurde ihm zu Theil. So ausgerüstet ward die Arbeit unternommen, deren Resultate in einer festen Begründung der Gattungen *Tamarix* (Stamina libera et seminum coma sessilis) und *Myricaria* (Stam. monadelpha et seminum coma stipitata) unter Verwerfung der Gattung *Trichaurus* Benth., so wie in Aufstellung von 51 Arten bestehen, welche, in 2 Sectionen und 10 Gruppen in diesen, durch Diagnosen, Feststellung der Synonymie und Beschreibung als gesicherte vorliegen. Die Eintheilung nach der Zahl der Drüsen am Discus erwies sich, da die Zahlenverhältnisse schwanken, als unzulässig. Der Verf. versuchte daher eine solche nach der Blüthenentwickelung: Vernales: Blumentrauben aus seitlichen Knospen vor oder zugleich mit den Blättern im Frühjahr, meist mit 4, seltener mit 5 Staubgefässen, und Aestivales: die Trauben später erscheinend an den Spitzen der neuen Triebe (selten seitlich) und meist einen zusammengesetzten Blüthenstand bildend, meist mit 5, oder zuweilen mit mehr Staubgefässen. —

Was ihr Vorkommen betrifft, so lieben alle Tamarisken einen salzhaltigen Boden und wenn sie auch nach Ehrenberg bis zu einer Höhe von 3000 F. am Sinai wachsen, so zeigt die ganze dortige Vegetation den Salzgehalt. Ihr Verbreitungsbezirk erstreckt sich vom 1^0—160^0 Ö. L. und vom 54^0—30^0 N. Br. und in diesem Bezirke sind sie am reichlichsten zwischen 48^0—30^0 N. Br. und 60^0—80^0 Ö. L., denn hier wächst die grössere Hälfte der Arten 27 Species. Aus Asien kennt mann 38 Arten von denen 31 allein diesem Erdtheile angehören, aus Afrika 14, wovon 7 eigenthümlich, und aus Europa 9, von denen nur 3 nicht weiter vorkommen. Jede Art wird ausführlich beschrieben und drei bleiben übrig, deren Namen nur gekannt sind. *S—l.*

Sammlungen.

In Bezug auf die Anfrage wegen des Herbarium des verst. Prof. Bernhardi in Erfurt (Bot. Ztg. 1852. Sp. 917.) dient zur Antwort, dass diese schöne Sammlung seit der Weigel'schen Auktion in Leipzig aufgestellt und der gegenwärtige Besitzer derselben, Hr. Universitätsgärtner Bernhardi in Leipzig gern bereit ist, jedem Kauflustigen den Katalog des Herbars mitzutheilen.

Wie uns von zuverlässiger Hand versichert wird enthalten die Sp. 336. der vorjährigen Ztg. zum Verkauf (100 Arten à 15 frcs.) angebotenen Sammlungen des Conservators der Herbarien des Hrn. Prof. Alph. De Candolle, Hrn. S. Müller in Genf, gute und sorglich ausgewählte Exemplare aus der an Pflanzen so reichen südlichen Provence, dem Dep. du Var.

Personal-Notizen.

Von den Gebrüdern Schlagintweit ist der ältere Hermann Privatdocent in der philosophi-

schen Fakultät der Universität zu Berlin, der jüngere Adolph dagegen Privatdocent in der philos. Fak. der Universität München geworden.

Am 7. März d. J. starb zu Paris Prof. Dr. Matthieu, Joseph, Bonaventure Orfila Grossofficier der Ehrenlegion, geb. am 27. April 1783. (nach andern am 24. Apr. 1787.) in Mahon (Minorka). Von wohlhabenden Aeltern abstammend widmete er sich anfangs dem Seedienste, fing aber 1805 das Studium der Medicin an, worin er sich bald so auszeichnete, dass ihn die Stadtbehörde von Barcelona 1807 nach Paris sandte, wo er sich dem Studium der Naturwissenschaften widmete. Im J. 1819 wurde er in Frankreich naturalisirt und bald darauf Prof. d. gerichtl. Medicin, in welcher Stelle er bis 1823 verblieb. Die Julirevolution eröffnete ihm eine Zeit neuer Würden und unter der Regierung Louis Philipps blieb er an der Spitze der medicin. Fakultät. Die provisorische Regierung von 1848 nahm ihm das Decanat der letztern. Seine Werke über die Gifte sind bekannt und auch ins Deutsche übersetzt. Wie er schon bei Lebzeiten bedeutende Summen für wissenschaftliche Zwecke bestimmt hatte, so hat er auch testamentarisch sein werthvolles Museum der Stadt Angers und der medicin. Akademie 120,000 Frcs. zu Preisvertheilungen für hervorragende Leistungen im medicinischen und naturwissenschaftlichen Fache vermacht.

Die Ausführung eines von der Petersburger Akademie beschlossenen Denkmals für den berühmten russ. Staatsrath P. S. Pallas ist dem Bildhauer Heidel übertragen worden.

Das vom Prof. Begas in Berlin auf Befehl des Königs gemalte Bild von Link ist in der kön. Galerie berühmter und verdienstvoller Männer der Gegenwart aufgestellt. Es wurde dasselbe erst nach Link's Tode begonnen.

Leop. v. Buch's Bildniss nach einem Gemälde von Begas lithogr. v. C. Fischer und gedruckt im kön. lithogr. Institut zu Berlin ist in Berlin bei S. Schropp u. Co. erschienen.

Kurze Notiz.

London, den 21. Juli 1852. Die „Susan" brachte vor einigen Tagen einen Ladung von 53,000 Stück *Ananas* — die grösste Schiffsladung dieser kostbaren Frucht, die bisher nach England kam — aus Westindien auf Bestellung eines einzigen Hauses nach London.

Druckfehler.

1. In der ersten Nummer der diesjährigen botanischen Zeitung ist Sp. 4., der Todestag des Dr. Salzmann als der 11. Mai 1851 bezeichnet, es war derselbe aber der 11. Mai 1852.

2. In No. 11. der diesjährigen bot. Zeitung ist Sp. 197 ein arger Druckfehler stehen geblieben, welchen wir zu verbessern bitten. Es steht nämlich daselbst die Zahl aller in den 13 Bänden des Prodromus beschriebenen Arten belaufe sich auf 17,975 Arten, was offenbar falsch ist und richtig heissen muss: 47,975 Arten.

3. Sp. 193. Z. 8 v. u. lies: *gewisse* statt *grosse*. Sp. 193. Z. 3 v. u. lies: dem Namen Daucus, statt: dem Daucus.

Anzeigen.

So eben ist erschienen:

Atlas der Pflanzengeographie

über alle Theile der Erde.

Für Freunde und Lehrer der Botanik und Geographie nach den neuesten und besten Quellen entworfen und gezeichnet

von

Ludwig Rudolph.

10 Blatt in gross Folio, in sauberem Farbendruck, mit erläuternden Tabellen. Geheftet. Preis 5 Thlr.

Die Pflanzendecke der Erde.

Populäre Darstellung der Pflanzengeographie,

für Freunde und Lehrer der Botanik und Geographie. Nach den neuesten und besten Quellen zusammengestellt und bearbeitet

von

Ludwig Rudolph.

Geh. Preis 2 Thlr.

Die einzelnen Karten des Atlas gewähren eine leichte und schnelle Uebersicht über den *Vegetationscharacter*, sowie über die *Bodencultur jedes Landes*. — Die zu dem Atlas gehörende Begleitschrift „*die Pflanzendecke der Erde*" dagegen schildert Beides in lebendiger und anregender Weise, so dass diese interessante Wissenschaft *jedem Gebildeten* zugänglich gemacht wird.

Nicolaische *Buchhandlung in Berlin.*

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 6. Mai 1853.** **18. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Hampe üb. Classification d. Moose. — Regel Einige neue Pfl. d. bot. Gart. in Zürich. — Reissek Anatom. u. morpholog. Notizen. — Focke de quibusdam Orchideis Surinamensibus. — **Lit.**: Maury Etwas üb. d. Tannenregion im nördl. Europa. — v. Heufler d. Laubmoose v. Tirol. — Anzeige d. Oken'schen Bücherauktion.

Ueber Classification der Moose.

Von

E. Hampe.

(*Beschluss.*)

Bevor wir zu den pleurocarpischen Moosen gelangen, haben wir noch zwei Uebergangsgruppen zu betrachten, die weder unmittelbar zu den pleurocarpischen Moosen gestellt werden, noch bei den acrocarpischen ein sicheres Unterkommen finden können. Es sind dieses die *Cladocarpi* und *Rhizocarpi*. Die *Cladocarpi* theilen wir in 2 Familien, 1. Cryphaeaceen mit den Gattungen: *Hedwigia* Ehr., *Erpodium* Brid., *Leptangium* Montg., *Harrisonia* Adans., *Cryptocarpus* Dz. et Mlb., *Acrocryphaea* Hook., *Cleistostoma* Brid., *Leptodon* Mor., *Dendropogon* Schimp. und *Cryphaea* Brid., bei diesen Moosen erscheint die Frucht an den Spitzen der Aeste. Die Synopsis führt den grössesten Theil dieser Gattungen unter *Neckera* und *Pilotrichum* auf, also unter den pleurocarpischen Moosen, ein Jeder wird diesen Widerspruch empfinden, deshalb eine Ausscheidung derselben nöthig erscheint. Die Cryphaeaceen zeigen theils den Habitus der Grimmiaceen, theils den Habitus der Orthotrichaceen, sind aber durch die Gattung *Cryphaea* Brid. so eigenthümlich repräsentirt, dass über diese Familie nicht leicht Zweifel entstehen kann.

Die Gattung *Hedwigia* Ehr.! muss hergestellt werden. *Harrisonia* zerfällt in mehrere Tribus, freilich zeigen die Arten mit hervorragender Seta eine Abweichung, wir können aber die *Hedwigia secunda* Auct. und deren Verwandte doch nicht von den übrigen mit kürzerer Seta trennen. Bei dieser Gattung findet auch *Gymnostomum julaceum* Hook., als *Harrisonia julacea* Platz. *Cryptocarpus* hat zwar die Haltung einer Orthotrichacee, und wurde auch schon als *Macromitrium brachiatum* Hook. et Wils. beschrieben, wogegen aber die kleine

Haube streitet, welche kaum das Operculum deckt. *Acrocryphaea* ist zuerst als *Grimmia julacea* Hornsch. bekannt geworden. *Cleistostoma* kenne ich nur aus der Beschreibung, scheint aber doch hierher gehörig. *Leptodon* Mohr. ist doch zu abweichend, um solche bei den Neckeren zu stellen, die übrigen Gattungen sind klar, bis auf *Leptangium* Montg. (*Anoectangium repens*), welches der Verf. der Synopsis zu *Physcomitrium* gebracht hat, ohne darauf Rücksicht zu nehmen, dass dieses Moos ein kriechendes, sehr starkes Rhizom (Surculus) hat, von welchem sich die Aeste erheben, die Frucht in deren Spitze eingesenkt. Ich habe nicht Gelegenheit gehabt, dieses Moos in mehreren Zuständen zu untersuchen. Der Name besagt, dass die Calyptra sehr klein sei. Ist diese Haube regelmässig geformt, oder ist es ein Fetzen, der bei der Sprengung der Calyptra zurückgeblieben ist? Eine kriechende Funariacee wäre jedenfalls eine Anomalie ohne Gleichen.

Die 2te Familie der *Cladocarpi* ist die Familie der Fontinaleen — mit den Gattungen: *Cryptangium* C. M. (*Fontinalis gymnostoma* Br. et Schimp.)., *Hydropogon* Brid., *Fontinalis* L. und *Dichelyma* Myrin. Auch diese Moose tragen an der Spitze längerer, oder kürzerer Seitenäste ihre Frucht, und würden unter den pleurocarpischen Moosen eine Ausnahme machen, die wir nicht zugeben können: *Cryptangium* und *Hydropogon* erinnern oberflächlich an *Dendropogon*. Das Leben im Wasser ist es nicht, was uns berechtiget die Fontinaleen als eigene Familie zu erhalten, wohl aber ihre eigenthümliche Struktur, die den Neckeren nahe kommt, wovon sie jedoch als zweigfrüchtige Moose abweichen. *Dichelyma falcatum* Myr., würden wir bei *Drepanohypnum* unterbringen können, wenn es ein wirkliches pleurocarpisches Moos wäre, es ist aber ein cladocarpisches! Ob *Wardia* nicht hierher zu rechnen ist?

Mit gleicher Ueberzeugung bringen wir die schon von Bridel aufgestellte Classe: *Rhizocarpi* wieder in Erinnerung. Die fruchttragende Knospe an dem unteren Stengel ist den pleurocarpischen Moosen — den Leskeaceen ganz ähnlich, nur der aufrechte Wuchs widerstreitet der Aufnahme unter denselben, auch der innere Bau weicht ab, dagegen die ganze Fruchtentwickelung und die Frucht selbst, einem *Hypnum* zu ähnlich ist. Die Zelle ist nicht polygonisch gerundet, wie bei *Mnium*; die unveränderte Zelle ist beinahe rautenförmig. Dieser Widerspruch ist gar nicht anders zu schlichten, als wenn wir die *Rhizocarpi* zu erhalten suchen, und zählen wir dazu die Gattungen: *Hymenodon* Hook., *Diplostichum* Montg. und *Rhizogium* Brid. — *Cymbaria* Taylor ist mir unbekannt.

Die letzten beiden Classen der *Cladocarpi* und *Rhizocarpi* führen uns endlich über die Kluft zu den wahren Astmoosen, zur IV. Classe: *Pleurocarpi*. — Diese Moose haben ein kriechendes Rhizom mit ästiger Ausbreitung, ihre Glieder sind ausdauernd (mit Ausnahme der Fabronien?). Sie berasen sich durch Bauchtriebe (Flagellen), oder durch Wurzelung der Triebe; die Fruchtknospe ist unmittelbar am Stengel, oder Zweige, frei, sichtbar, immer seitlich — die Blattbildung ist gleich, unter sich nicht verschieden. Die Zahl ist gross. Die Zahl der Arten mehrt sich in den wärmern Erdstrichen beim Vorhandensein gehöriger Feuchtigkeit fast unberechenbar; die Astmoose sind in den Tropen überwiegend, jeder Reisende bringt neue Arten. Welche Beklemmung muss uns überfallen, wenn wir daran denken, dass die Gattung *Hypnum* zu 1000 Arten anschwellen kann. Diese Zahl ist noch nicht ausreichend, wenn der europäische Continent, mit etwas über 100 Species, zu den übrigen Erdtheilen verglichen wird. — Wollen wir diesen Maassstab für alle Astmoose annehmen, so würden kaum 5000 Arten herauskommen; das ist aber zu gering, denn die Hookerien und Neckereen sind in den wärmeren Erdstrichen verhältnissmässig viel zahlreicher, und lässt sich bis jetzt über das Verhältniss der Zahl noch kein Resultat feststellen. — Es wird daher nöthig sein, bei der Anordnung dieser Familie vorsichtig zu Werke zu gehen und sich nicht zu sehr links und nicht zu sehr rechts zu wenden, das heisst: keine zu grosse Zerstückelung der Glieder herbeizuführen, auch nicht zu wenig zu scheiden. — Das Peristom muss streng berücksichtigt werden, wo die Haube nicht ausreicht, uns zu leiten. Leider muss ich gestehen, dass die Zellenform bei den Astmoosen so abweichender Natur ist, dass solche nur für die Tribus der Geschlechter Bedeutung errungen hat. Wollte man

die Zelle als leitenden Grundfaden für die Bildung der Familien ansehen, so würden wir noch mehr Verwirrung hervorbringen, als das jetzige Chaos uns darbietet. Hinsichtlich der Gattung *Hypnum* habe ich mich früher ausführlicher in der hallischen, botan. Zeitung im Anfang des Jahres 1852 in einem Sendschreiben an den Verf. der Synopsis muscorum ausgesprochen. Ich rieth den Gattungscharakter so fest zu stellen, als die frühern Autoren bisher gethan haben, alsdann die verschiedenen Species in äusserlich erkennbaren Gruppen zu ordnen, die man auch als Untergattungen passiren lassen mag, dabei alle mögliche Rücksicht auf den innern Bau zugleich zu nehmen, damit Verwandtes bei einander bleibe. Es ist ja wahrlich nichts dabei gewonnen, wenn man die Gattung in 20 einzelne Gattungen zerfällt, da man mit Worten doch nicht wieder geben kann, was die Sinne aufzufassen vermögen. Den generischen Charakter von *Hypnum* fasst ein jeder Anfänger in der Mooskunde leicht auf, hat derselbe aber 20 mit Worten umschriebene Bilder zur Auswahl, so muss sein Versuch, die Glieder aus der Beschreibung kennen zu lernen völlig scheitern.

Da nun die Mehrzahl der Astmoose exotisch ist, so ist es leicht erklärlich, dass eine Privatsammlung, wie die meinige nicht reich genug ist, auch viel unvollständiges Material enthält. Es lässt sich vorläufig nur folgende Anordnung empfehlen, ich wünsche, dass dieselbe dazu dienen mag, Anhaltspunkte zu gewinnen, von wo aus der weitere Ausbau der Astmoose gefördert werden kann.

Die Rücksicht auf die lang- und kurzgestielte Frucht hat mich gelehrt zwei Gruppen anzunehmen, die mit kurzer Seta: Neckeraceen und Leucodonteen und die mit langer Seta: Fabroniaceen, Daltoniaceen und Leskeaceen. Nämlich wie folgt: *Pleurocarpi breviseti.* Fam. *Neckeraceae* mit den Gattungen: *Phyllogonium* Brid., *Neckera* Hedw., *Pterobryum* Hornsch., *Antitrichia* Brid., *Pilotrichum* P. et B., *Spiridens* N. ab Es. *Phyllogonium* ist von den Neckeraceen nicht zu trennen, der Habitus spricht ganz dafür. — Die Frucht kenne ich nicht, nach der Beschreibung — einfaches Peristom. *Neckera* zerfällt in die Tribus *Lejophyllae* und *Rhystophyllae* und will man die *Neckerae crispatulae* noch absondern, so mag *Cyrtopus* sie aufnehmen.

Pterobryum ist gleichsam *Neckera* mit calyptra campanulata, im Sinne der Synopsis *Pilotrichum*. *Antitrichia* würde die verlängerten Neckeren, welche mehr den Habitus der Leskeaceen haben, aufnehmen, z. B. die Sect. VIII. p. 123. *Pseudopilotrichum* der Synopsis. *Pilotrichum* für die nämlichen Formen mit calyptra campanulata. — *Spiri-*

dens lässt sich sehr gut als eigene Gattung beibehalten. Die Neckeraceen haben ein weiches, durchscheinendes Peristom, wie die folgende Familie der Leucodonteen, die jedoch durch aufrechten Wuchs der Aeste (habitus sciuroides), durch die Faltung der Blätter, die auch im Zellenbau ziemlich übereinstimmen, leicht zu erkennen ist, wenn es auch schwer sein möchte durch Worte die strenge Scheidewand auszudrücken. Die dahin gehörigen Gattungen sind: *Lasia* Brid., *Wardia* Harv., *Leucodon* Schwägr., *Astrodontium* Schwägr., *Prionodon* C. M. Zu *Lasia* (*trichomitrium* Brid.) nach p. 93 der Synopsis unter *Neckera* aufgeführten Arten gehören: *Neckera Ohioensis* C. M., *N. producta* Hornsch., *N. indica* C. M. und *N. coronata* C. M. *Wardia* könnte vielleicht besser bei den Fontinaleen stehen, ich sah nur sterile Zweige davon; das Bild bei Schwägrichen spricht für die letztere Annahme, sonst ist der Habitus von *Leucodon*. *Leucodon* und *Astrodontium* Schwägr. sind bekannt, die Gattung *Prionodon* fällt mit *Endotrichum* Dz. et Mlb. zusammen; *Esenbeckia* Brid. gehört auch dazu.

So gelangen wir zu den *Pleurocarpi longiseti*, bei denen die Seta in der Regel die Verzweigung der Aeste überragt:

Die Familie Fabroniaceen hat Anerkennung überall gefunden; dazu die Gattungen: *Fabronia* und *Anacamptodon*.

Die Familie der Daltoniaceen, oder wie die Synopsis sie nennt — *Mniadelphaceae*, mit den Gattungen *Daltonia* und *Mniadelphus*, steht ebenso ausgezeichnet und in ihrem innern Bau abgesondert, wie die vorige. Die runden Mniaceenzellen unter den Astmoosen wieder zu treffen, muss uns aufmerksam machen, die Zellenformen immer zu verfolgen und deren Abänderungen genau zu studiren, um eine festere Basis zu gewinnen, die Astmoose zu gruppiren, wie uns bis jetzt möglich geworden ist.

Als 5te Familie der *Pleurocarpi* erkennen wir die Leskeaceen, oder wenn man will *Hypnaceae*. Die Gattungen sind: *Pterogonium* Schwägr., *Symphyodon* Mtg., *Rhegmatodon* Brid. (*Macrohymenium* C. M.), *Anomodon* Hook., *Leskea* Hedw., *Climacium* Mohr., *Eriodon* Mtg., *Hookeria* Sm. und *Hypnum* L. — Unter *Pterogonium* sind blos die Arten mit einfachem Peristom zu verstehen, Synopsis pag. 74. Sect. III. *Neckera* No. 63—70. — *Symphyodon* Mtg. soll blos ein äusseres Peristom haben, und wollen wir der Merkwürdigkeit wegen nicht übergehen. Bei *Anomodon* Hook. tritt ein zweites inneres Peristom auf, aber ohne Membran, und gehören hierher *A. repens*, *A. filiformis* (*Pterogonium al.*), *A. viticulosus*. — Die Gattung *Entodon* C. M. mit ähnlichem Peristom, würde sich hier anschliessen, wenn man nicht vorzieht, solche bei den Neckeren unterzubringen. *Leskea* wird alle diejenigen Arten von *Anomodon*, *Pterogonium* und *Leskea* aufnehmen, wo ein inneres Peristom mit gefalteter Membran vorhanden ist; die Zwischencilien fehlen, oder sind nur rudimentär — gerade wie bei *Pohlia*, oder *Cladodium*. *Climacium* Mohr möchten wir beibehalten. *Hookeria* muss auch *Callicosta composita*, *bipinnata* und *affinis* C. Müller aufnehmen, denn die etwas kleinere Calyptra macht den ganzen Unterschied. *Callicosta* ist die Baumform von *Hookeria*, eine *Dendrohookeria*; wie es scheint ist *Hookeria fissidentoides* Hook. et Wils. die verbindende Form. — *Rhegmatodon* und *Eriodon* zeigen das innere Peristom auffallend entwickelt. — Die Gattung *Hypnum* mit gefaltetem innerem Peristom unterscheidet sich nur durch die Zwischencilien von *Leskea* — und verhält sich wie *Bryum* zu *Cladodium*. Dass ich auf diese Weise die Leskeaceen in zehn Gattungen vertheile, wird Manchem nicht genügen, aber gerade ich empfehle nicht zu viel Genera aufzustellen, und sich streng auf das Peristom zu stützen, denn wenn wir diese Stütze aufgeben, so werden wir den Wald vor Bäumen nicht mehr sehen. — Alle Leskeaceen unter sich haben soviel Uebereinstimmung in ihrem innern Bau, dass der Verf. der Synopsis sich berechtigt glaubte, die Mehrzahl der Gattungen unter *Hypnum* zu vereinigen. Die Bryologia europaea schlägt den entgegengesetzten Weg ein, sie stellt jede Form abgesondert, und schneidet der künftigen Generation den Weg ab, in das Studium der Moose einzudringen. Die Verf. der Musci frondosi Archipelagi indici — sind in gleicher Richtung, wie die Bryologia vorgegangen, und was höchstens als eine Gruppe, oder Section einer Gattung erkannt werden kann, soll als Genus und Familie sich geltend machen. — Alle diese berühmten Autoren folgen ihrer Ansicht und sie behaupten dabei ihr Recht. Vergleichen wir aber die Arbeiten anderer Botaniker, was uns am nächsten liegt, die Synopsis Hepaticarum, wird man doch zugeben, dass Nees von Esenbeck einer unserer geübtesten und fähigsten Systematiker ist, er hat aber die Gattung *Jungermannia* mit ca. 150 Arten in 5 Tribus und einigen Unterabtheilungen aufgestellt; Formen die viel mehr Abweichungen zeigen, als alle Hypnaceen unter sich. Vergleichen wir jede zahlreiche Gattung, Phanerogamen, oder Cryptogamen, ob wir eine ähnliche Zerspaltung wiederfinden, als in den oben angegebenen, so schätzbaren Werken? Dass Kräuter, Sträucher und Bäume dennoch in eine Gat-

tung gehören, wenn der generische Charakter zusammenfällt, mögen auch die abweichendsten Gestalten darunter vorkommen, ist eine logische Nothwendigkeit, ohne welche unser Studium aller Grundlage entbehrt.

Die V. Classe: *Entophyllocarpi* hat ihre triftige Begründung, welche sich auf die Verdoppelung der Blätter stützt, wie z. B. *Fissidens* zeigt. Es lässt sich eine Annäherung an die folgende Familie darin erkennen, dass bei den Skitophylleen eine Verwachsung des Unterblattes (stipula) mit dem Oberblatte (folium) stattfindet, in deren Scheide die Fruchtknospe eingesenkt ist. Die Duplicatur der Blätter als eine Theilung derselben zu betrachten, wie von Bridel geschehen ist, der *Schistophyllum* statt *Skitophyllum* empfahl, ist ein Irrthum. Wir könnten die Bezeichnung: *Platyphylleae* empfehlen, indem eine Gruppe, unter gleicher Bedeutung bei den *Hepaticae* aufgestellt ist, mit dem Unterschiede, dass von lobus folii (Blattlappen) wohl keine Rede sein kann. Es sind jedenfalls zwei verschiedene Blattorgane, die aufliegend verwachsen sind, das kleinere Blatt als Nebenblatt (stipula) zu deuten. Durch die Gattungen *Fissidens* und *Conomitrium* ist die Classe der *Entophyllocarpi* nach dieser Betrachtung durchaus nothwendig. Das Verwachsensein der Blätter würde vielleicht besser durch *Gamophylleae* ausgedrückt werden. Nach Bridel's Vorgang habe ich *Drepanophyllum* in dieser Classe belassen, obgleich von einem Nebenblatte keine Rede sein kann. Grosse Aehnlichkeit mit *Fissidens* ist nicht zu verkennen, die Stellung der Fruchtknospe ist auch nicht abweichend. Die männliche Knospe findet sich an den nicht fruchttragenden Aesten seitlich in der Blattrinne, obgleich die Seta stets an der Spitze vorkommt, wenigstens bei den Exemplaren, welche mir zu Gebote stehen, und scheint es wohl, dass wo beide Geschlechter in *einem* Rasen vereinigt vorkommen, Fruchtexemplare sich entwickeln, ausserdem aber selten sind. Ich habe mich veranlasst gesehen *Schistostega* in diese Classe zu bringen, indem ich glaube, dass man den Büschel kleiner Blätter, welche die Fruchtknospe umgeben, als Nebenblätter ansehen muss, indem sie von denen der Wedel ganz verschieden sind. Diese Formbildung von *Schistostega* zeigt einige Aehnlichkeit mit *Cyathophorum pennatum* Brid. Bei der Untersuchung entdeckte ich auf der Unterseite der Blätter eine Lage kleiner, runder Zellen, die man aber nur bei vortheilhaftem Lichte bemerkt. — Ob auch *Phyllogonium* hierher gebracht werden kann, wie Bridel gethan, bleibt mir zweifelhaft. Ich habe grosse Büschel dieses schönen Mooses aus Portorico emsig durchsucht, aber keine Frucht auffinden können.

Es finden sich also in dieser fünften Classe drei einzeln stehende Moosformen, die noch der Bestätigung bedürfen, ob solche hier, oder anderswo Platz finden.

Wir kommen jetzt zur VI. Classe den *Hypophyllocarpi* und können wir dieselbe als wohl begründet bestätigen. Die Gattungen *Helicophyllum* Brid., *Racopilum* Brid., *Hypopterygium* Brid. und *Cyathophorum* P. Beauv. beurkunden den richtigen Takt des grossen Bridels. Er hatte Recht die Deckblätter mit den stipulis der Jungermannien (Jubulae) zu vergleichen; eine grössere Aehnlichkeit findet sich aber noch bei den Selaginellen. Hiermit sind wir am Ende und ich erwarte getrost die Einreden gegen unser System, welches mit einigen Abänderungen das Bridel'sche ist.

Blankenburg im Februar 1853.

Tabula I.

Ordines muscorum frondosorum.

A. *Diarrhagomitria.*
Musci spurii, calyptra irregulariter rumpente.
Ord. I. *Cleistocarpi* = *Archidiaceae.*
Ord. II. *Schistocarpi* = *Andreaeaceae.*
Ord. III. *Stegocarpi* = *Sphagnaceae.*

B. *Stegomitria.*
Musci genuini; calyptra regulariter circumscissa.
Cl. I. *Acrocarpi.*
Theca in caule primario apicalis.
Ord. I. *Cleistocarpi* = *Phascaceae.*
Ord. II. *Stegocarpi* = *Musci acrocarpi operculati.*
Cl. II. *Cladocarpi.*
Theca in caule secundario apicalis.
Cl. III. *Rhizocarpi.*
Gemma fructifera aperta fere radicalis.
Cl. IV. *Pleurocarpi.*
Gemma fructifera aperta in caule secundario lateralis.
Cl. V. *Entophyllocarpi.*
Gemma fructifera inter folia duplicata occulta.
Cl. VI. *Hypophyllocarpi.*
Gemma fructifera inter folia stipulacea occulta, sive stipulis obtecta.

Tabula II.

Conspectus familiarum et generum muscorum.

B. *Stegomitria.*
Classis I. *Acrocarpi.*
Ordo I. *Cleistocarpi.*

1. *Cleistocarpi funarioidei* { *Ephemerum* Hmp. / *Ephemerella* C. M.
2. *Cleistocarpi splachnoidei* { *Bruchia* Schwägr. / *Voitia* Hornsch.

3. *Cleistocarpi pottioidei* { *Phascum* L. / *Acaulon* C. M.

4. *Cleistocarpi hyophiloidei* { *Tetrapterum* Hmp. / (*Phascum tetragonum* Hook.)

5. *Cleistoc. leptotrichacei* { *Astomum* Hmp. / *Sporledera* ejd.

6. *Cleistocarpi weisioidei* = *Symphostelium* Schimp. (*Phascum crispum* Hdw. et *affines* sp.)

Ordo II. *Stegocarpi.*

Fam. I. *Leucophaneae.*

Octoblepharum Hedw.
Arthrocormus Dz. et Mlb.
Leucophanes Brid.
Schistomitrium Dz. et Mlb.
Leucobryum Hmp.

Fam. II. *Funariaceae.*

Pyramidium Brid.
Physcomitrium Brid.
Entosthodon Schwägr.
Funaria Schreb.

Fam. III. *Splachnaceae.*

Oedipodium Schwägr.
Dissodon Grev. et Arn.
Tayloria Hook.
Splachnum L.
Tetraplodon Br. et Schimp.

Fam. IV. *Hyophilaceae.*

Calymperes Sw.
Hyophila Brid. ex p.
Syrrhopodon Schwägr.
Leptodontium Hmp.
Codonoblepharum Dz. et Mlb. (nec Schwägr.)
Encalypta Schreb.

Fam. V. *Pottiaceae.*

Pottia Ehr.
Fiedleria Rabenh.
Anacalypta Röhl.
Desmatodon Brid.
Trichostomum Hedw.
Barbula Hedw.

Fam. VI. *Bryaceae.*

Gymnothecium (*Mielichhoferiae gymnostomae*).
Mielichhoferia Hornsch.
Orthodontium Schwägr.
Brachymenium Hook.
Ptychostomum Hornsch.
Cladodium Brid. (*Pohlia* auct.)
Webera Hedw.
Acidodontium Schwägr.
Bryum Dill.

Fam. VII. *Weisiaceae.*

Gymnostomum auct. recent.
Hymenostomum R. Br.
Weisia Hedw.
Ceratodon Brid.

Fam. VIII. *Leptotrichaceae.*

(*Seligeriaceae* — *Angstroemiaceae* etc. Bryol. europ.)

Anodus Br. et Schimp.
Brachyodus Fürnr.
Garckea C. Müll.
Seligeria Br. et Schimp.
Eucladium Br. et Sch.
Angstroemia Br. et Sch. et C. Müll. emend.
Trematodon Rich.
Leptotrichum Hmp.
Symblepharis Montg.
Lophiodon Hook. et Wils.
Distichum Br. et Schimp.

Fam. IX. *Blindiaceae.*

Stylostegium Br. et Schimp.
Blindia Br. et Schimp.
Eucamptodon Montg.
Holomitrium Brid.
Pilopogon Brid.
Dicranum Hedw. ex p.
β. *Campylopus.*

Fam. X. *Bartramiaceae.*

Trib. *Meesiaceae.*

Amblyodon P. et B.
Meesia Hedw.
Paludella Ehr.

Trib. *Bartramiaceae.*

Glyphocarpa R. Brow.
Conostomum Sw.
Oreas Brid.
Discelium Brid.
Catascopium Brid.
Bartramia Hedw.
Cryptopodium Schwägr.

Fam. XI. *Grimmiaceae.*

Schistidium Brid. ex p.
Gümbelia Hmp.
Grimmia Ehrh.
Scouleria Hook.
Racomitrium Brid.
Cinclidotus P. d. B.

Fam. XII. *Orthotrichaceae.*

Trib. I. *Zygodonteae.*

Anoectangium Hedw. em. Bruch. et Schimp.
Zygodon Hook. et Tayl.

Trib. II. *Glyphomitriae.*

Drummondia Hook.
Glyphomitrium Hook.
Schlotheimia Brid.
Coscinodon Spreng.
Brachystelium Rbh.

Trib. III. *Orth. genuinae.*

Orthotrichum Hedw.
Macromitrium Brid.

Fam. XIII. *Mniaceae.*

Leptostomum R. Br.
Georgia Ehr.
Aulacomnion Schwägr.
Mnium L.
Cinclidium Sw.

Fam. XIV. *Buxbaumiaceae.*

Diphyscium Mohr.
Buxbaumia Haller.

Fam. XV. *Polytrichaceae.*

Lyellia R. Br.
Dawsonia R. Br.
Polytrichum L.
Catharinea Ehr.
Timmia Hedw.

Tabula III.

Conspectus familiarum et generum muscorum Continuatio.

Classis II. *Cladocarpi.*

Fam. I. *Cryphaeaceae.*

Hedwigia Ehr. (1787 !)
Erpodium Brid.
Leptangium Montg.
Harrisonia Adans.
Cryptocarpus Dz. et Mlb.
Acrocryphaea Hook. et Wils.
Leptodon Mohr.
Dendropogon Schimp.
Cryphaea Brid.

Fam. II. *Fontinaleae.*

Cryptangium C. Müll.
Hydropogon Brid.
Fontinalis L.
Dichelyma Myr.
(? *Wardia* Harv.)

Classis III. *Rhizocarpi.*

Fam. *Rhizogonieae.*

Hymenodon Hook. et Wils.
Diplostichum Montg.
(? *Cymbaria* Tayl.)
Rhizogonium Brid.

Classis IV. *Pleurocarpi.*

A. *breviseti.*

Fam. I. *Neckeraceae.*

(? *Phyllogonium* Brid.)
Neckera Hedw.
(? *Cyrtopus* Brid.)
Pterobryum Hornsch.
Antitrichia Brid.
Pilotrichum P. d. B.
Spiridens N. ab Es.

Fam. II. *Leucodonteae.*

Lasia Brid.
Leucodon Schwägr.
Astrodontium Schwägr.
Prionodon C. Müll.

B. *longiseti.*

Fam. III. *Fabroniaceae.*

Fabronia Raddi.
Anacamptodon Brid.

Fam. IV. *Daltoniaceae.*

Daltonia Hook. et Tayl.
Mniadelphus C. Müll.

Fam. V. *Leskeaceae.*

Pterogonium Schwägr.
Symphyodon Montg.
Anomodon Hook. et Tayl.
Entodon C. Müll.
Leskea Hedw.
Climacium Mohr.
Hookeria Sm.
Rhegmatodon Brid.
Eriodon Montg.
Hypnum L.

Classis V. *Entophyllocarpi.*

Fam. I. *Schistostegiaceae.*

Schistostega Mohr.

Fam. II. *Drepanophylleae.*

Drepanophyllum Rich.

Fam. III. *Gamophylleae.*

Conomitrium Montg.
Fissidens Hedw.

Classis VI. *Hypophyllocarpi.*

Fam. *Hypopterygineae.*

Helicophyllum Brid.
Racopilum Brid.
Hypopterygium Brid.
Cyathophorum P. B.

Einige neue Pflanzen des botanischen Gartens in Zürich,

von *E. Regel.*

Primula erosa Wall., Sectio ***Aleuritia*** Duby; foliis oblongo-lanceolatis lanceolatisve, obtusis vel subacutis, in petiolum brevem attenuatis, subrugosis, margine undulatis, parce ciliolatis sinuato-dentatis, glaberrimis; involucri multiflori (10—40) foliolis e basi latiore lineari-subulatis, pedicellis gracilibus radiatim-patentibus 4—5-plo brevioribus; calycis 5-fidi tubo corollae duplo minoris laciniis lanceolato-linearibus acutiusculis; corollae hypocraterimorphae lobis anguste-obcordatis obtusis. — Scapus elatus, sicut pedunculi et calyces albo-farinaceus. Folia laete viridia, infra costis et venis prominentibus instructa, 3—6 pollices longa. Flores pulchre lilacini, fauce pallidi. —

Der hiesige Garten erhielt diese Pflanze aus Gärten Frankreichs als ***Pr. undulata.*** ***Primula undulata*** Fisch, ist eine Form von ***Pr. altaica*** Lehm. durch die welligen stark gezähnelten Blätter und durch die 4—5-mal die Deckblättchen an Länge übertreffenden Blüthenstiele unterschieden. Die stark weissbereiften Schafte, Blüthenstiele und Kelche, sowie das lilafarbne im Schlunde zartgelbe Colorit der nicht gedrängt stehenden Blumen zeichnen sie noch ausserdem aus. Von ***Primula gigantea***, ***borealis*** und ***mistassinica*** unterscheidet sie sich ausser andern Charakteren durch die vielblumige Blüthendolde. Am nächsten steht sie der ***Pr. lepida*** Cand., von der sie sich durch viel länger gestreckte stark gezähnte wellige Blätter jedoch ebenfalls leicht unterscheiden lässt. ***Primula denticulata*** Sm., von der wir ebenfalls lebende Exemplare kultiviren, unterscheidet sich leicht durch die kürzeren Blüthenstielchen, von denen die äussersten kürzer als die Bracteen sind, auch blühet, ausser der etwas verschiedenen Form und Zahnung der Blätter, die ***Primula denticulata*** bevor noch die Blätter, ausgebildet, was bei ***Pr. erosa*** Wall. nicht der Fall ist, sowie Kelch und Schaft weniger stark bestäubt sind. Endlich erfror die ***Pr. erosa*** schon bei leichtem Frost, während ***Pr. denticulata*** bei uns ohne jede Deckung aushält. —

Da nun bekantlich Duby in Candolles Prodr. tom. VIII. pag. 45, die ***Pr. erosa*** Wall. als eine Form mit nicht bestäubten Blättern und stark bestäubten Schaft und Kelchen zu ***Pr. denticulata*** ziehet, während er doch selbst von den Randblumen derselben sagt, dass deren Stiele kürzer als die Hüllblättchen seien, welche bei unserer Pflanze 4—5-mal länger sind, so gestehe ich offen, dass ich nicht auf die Idee kam', dass die fragliche Pflanze die ***Pr. erosa*** Wall. sei. Andererseits konnte ich mir nicht denken, dass die Pflanze noch unbeschrieben sei und sendete deshalb Hrn. A. De Candolle ein Exemplar, mit der Bitte solches mit ***Pr. altaica*** und ***lepida***, der sie der Beschreibung nach am nächsten steht, zu vergleichen. Hr. A. De Candolle hatte die Güte mir Folgendes darüber mitzutheilen:

Ihre Pflanze ist weder die ***Pr. altaica*** noch die ***Pr. lepida***, sondern die ***Pr. erosa*** Wall., von welcher ich ein Originalexemplar besitze. Der einzige Unterschied bestehet darin, dass die Blüthenstiele an der von Wallich mitgetheilten Pflanze ein wenig schlanker und die Kelche etwas weisser sind, dagegen ist Form, Grösse und Zahnung der Blätter, Form des Kelches etc., so durchaus mit der Pflanze Wallich's übereinstimmend, dass die Identität beider Pflanzen ausser allem Zweifel ist.

Hr. A. De Candolle ist ebenfalls der Ansicht, dass diese Pflanze mit ***Pr. denticulata*** vereinigt werden könnte und bemerkt, dass bei den zahlreichen Exemplaren, welche er von ***Pr. denticulata*** besitze, wohl die Form der Blätter etwas wechsele, dass aber bei allen die Blüthenstiele gleich kurz seien. Wir begrüssen mithin die ***Pr. erosa*** Wall. als eine durchaus gute Art und werden von derselben in einem der nächsten Hefte der Gartenflora eine Abbildung mittheilen.

Salvia Camertoni Hort. Sect. VII. ***Calophace L. Tubiflorae.*** (Benth. in Cand. Prodr. tom. XII.), caule suffruticoso ramoso tetragono puberulo, foliis petiolatis ovatis vel cordato-ovatis, basi rotundatis acuminatis crenato-serratis ciliatis, supra pilis brevissimis hispidis, subtus pallidioribus glabris, nervis prominentibus pilosis, bracteis deciduis, verticillastris 6-floris, calycibus pedicellatis molliter glanduloso-pilosis, bilabiatis, labio superiore integro 1-aristato, inferiore bifido dentibus aristatis, corolla calyce 4-plo longiore extus puberula, tubo leviter curvato subaequali, limbo bilabiato, labio superiore recto leviter emarginato, inferiore paullo minore trilobo patente, genitalibus subexsertis, stylo barbato, stigmatibus inaequalibus subulatis. — Caulis 3—5-pedalis. Folia 1—$1^1/_2$ pollicaria. Racemi molliter glanduloso-pubescentes 3—6-pollicares. Verticillastri 6-flori v. abortu 2—4-flori. Corolla pollicaris punicea. Affinis *S. tubiferae*, *Littae*, *excelsae* et *eleganti*. Proxima *S. eleganti* Vahl, quae recedit caulo herbaceo, verticillastris remotioribus et calycis labio superiore 1—3-aristato.

Vielleicht nur eine Abart dieser Letztern. Eine schon seit 8 Jahren in Cultur befindliche Pflanze, die wir noch nirgends beschrieben finden und welche wahrscheinlich durch französische oder belgi-

sche Gärten in die Cultur eingeführt wurde. Wie die *S. Littae* blühet sie im März und April. —

Salvia Ottonis Hort. (nec *Ottoniana* Lehm.) Sect. VII. Calophace. L. Tubiflorae. Benth. in Candolle Prodr. — caule fruticoso, tetragono, erecto, sericeo-villoso glandulosoque; foliis pediolatis late cordato-ovatis, acuminatis, dentatis, rugosis, supra glabriusculis, subtus in venis pilosis; verticillastris 5—6-floris, distantibus, racemum simplicem formantibus; calyce tubuloso, costato, pedunculoque glanduloso-piloso, dentibus acuminato-subulatis, corollis calyce duplo-longioribus.

Frutex 6—8-pedalis. Folia inferiora ampla, late-cordata, longe petiolata, superiora minora, brevius petiolata; bracteae ovatae, subulato-acuminatae, ante anthesin deciduae, calyce breviores; calyx bilabiatus, labio superiore integro. Corolla tubulosa, recta, purpurea, glanduloso-pubescens, labio superiore recto emarginato, inferiore breviore, trilobo, lobis lateralibus revolutis. Antherae lineares, longe exsertae. Stigma bifidum; lobo superiore subulato-elongato, inferiore brevi dentiformi.

Diese unter dem Namen *Salvia Ottonis* in den Gärten verbreitete Art, ist mit *Salvia Ayavacensis* Bnth. und *S. acuminata* Ruiz et Pav. nahe verwandt. Von der erstern unterscheidet sie sich durch grössere zugespitzte gezähnte Blätter, 5—6-blumige Verticillastren, und die allenthalben mit Drüsenhaaren untermischte Behaarung, von der Letzteren dagegen durch zugespitzte Bracteen sowie durch die Form des Kelches und der Blumenkrone. (Vergl. Cand. Pr. tom. XII. pag. 346.) Entwickelt die Blumen im November und December im Kalthause.

Anatomische und morphologische Notizen*)

von

Siegfried Reissek.

I. *Milchsaftgefässe und Bastzellen.*

In der botanischen Zeitung vom 18. Juli v. J. veröffentlicht Schacht eine Untersuchung über diesen Gegenstand, worin er zu dem Resultate gelangt, dass die Milchsaftgefässe nichts als Bastzellen sind, und auf eine später erscheinende besondere Schrift aufmerksam macht, worin er die Entwicklungsgeschichte der gewöhnlichen und den Milchsaft führenden Bastzellen zu geben verspricht. Ihm ist es gänzlich unbekannt geblieben, dass das, was er als seine Entdeckung anführt, von mir bereits im 5ten Hefte der Sitzungsberichte der kais. Academie der Wissenschaften zu Wien vom Jahre 1849 mitgetheilt worden ist. Bei Gelegenheit der Inhaltsanzeige einer durch 14 Quarttafeln illustrirten Abhandlung über die Entwicklungsgeschichte, die anatomischen, chemischen und technischen Verhältnisse der Fasergewebe des Flachses, Hanfes, der Nessel und Baumwolle, welche sich gegenwärtig in den Händen der Academie befindet und ihrem baldigen Erscheinen in den Denkschriften derselben entgegensieht, habe ich den Gegenstand ausführlich erörtert und führe von der a. a. O. gegebenen Anzeige die folgenden zwei Punkte wörtlich an:

1) „Die Fasern des Leines, des Hanfes und der Nessel sind Zellen, welche frei in Interzellulargängen zwischen Rinde und Cambium sich bilden, und durch Absetzung von Cellulose in Gestalt einer die Wand des Interzellularganges auskleidenden Membran entstehen.

2) Die Entwicklungsgeschichte der Bastzellen ist dieselbe, wie jene der Milchsaftgefässe, und *letztere sind nichts als Bastzellen, welche in verschiedenen Theilen des Pflanzengewebes zerstreut sind, aber zwischen Rinde und Cambium eine besonders starke und regelmässige Schichte bilden.*“

Möglich, dass die spätere von Schacht mitzutheilenden Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte der Bastzellen ein von dem meinigen verschiedenes Ergebniss liefern, vor der Hand glaube ich mir rücksichtlich des zweiten Punktes die Priorität vorbehalten zu müssen. Aufgefallen ist es mir auch, dass Schacht auf die einschlägige Untersuchung, welche kürzlich Wigand in seinem Buche über die Intercellularsubstanz bezüglich der Milchsaftgefässe der Euphorbien veröffentlicht hat, nicht eingegangen ist.

Es tritt bisweilen der Fall gleichzeitiger Beobachtungen ein, wie es mir mit der Auffindung der Zellenbildung um Inhaltsportionen und dadurch bedingte Scheidewandbildung erging, die ich unabhängig von Nägeli machte. In diesem Falle wird die umfangreichere und gründlichere Arbeit immer den Vorrang einnehmen. Wenn aber bessere Untersuchungen vorliegen, so ist es immerhin bedauerlich, wenn andere in consequenter Missachtung nur immer wieder auf ihre eigene unvollständige Beobachtung zurückkommen, und die bessere ignoriren. Ich habe vor 7 Jahren in den Acten der Academie der Naturforscher Entwicklungsgeschichten von Pilzen durch Urzeugung aus Pollenzellen geliefert, welche an Deutlichkeit jede bis dahin bekannte, ähnliche Beobachtung hinter sich lassen. Karsten hat das Gesehene bestätigt. Etwas später habe

*) Zufällig verspätet ist dieser Aufsatz erst im April d. J. zum Druck eingegangen.

Beilage zur botanischen Zeitung.

11. Jahrgang. **Den 6. Mai 1853.** **18. Stück.**

ich in Haidinger's Naturwissenschaftlichen Abhandlungen die nicht minder vollständige Entwicklungsgeschichte der Wurzelspitze bei Orchideen mitgetheilt. Angesichts dieser Arbeiten sollte man glauben, dass in grösseren Werken, wie in den beiden Algenwerken Nägeli's dieselben bezüglichen Ortes wohl eine Berücksichtigung verdient hätten. Statt dessen bringt Nägeli an den betreffenden Stellen, wo er die Urzeugung der Pilze als unterscheidendes Merkmal dieser Gruppe von den Algen berührt, als Beweis immer wieder nur die eigene Beobachtung über die *Schinzia cellulicola*. Dieses Hervorziehen dürfte aber um so weniger am rechten Orte sein, weil Nägeli wohl selbst gestehen wird, dass die von ihm gegebene Entwicklungsgeschichte der Pflanze jene Genauigkeit nicht besitzt, welche die Wissenschaft heutzutage verlangt, abgesehen auch davon, dass ein Theil der als Pilze beschriebenen und unter Fig. 1, d und Fig. 11, a dargestellten Gebilde nichts als Spiralfasern sind.

In der angeführten zweiten Arbeit habe ich die Scheidewandbildung der Fadenpilze beschrieben, welche aus dem Protoplasma erfolgt, dessen zurückbleibende und erhärtete Plättchen zwischen den, mit wässriger Flüssigkeit erfüllten Höhlungen die Scheidewände bilden. Bis jetzt hat aber diese Beobachtung bei Darstellung allgemeiner Verhältnisse der Scheidewandbildung keine Berücksichtigung gefunden. Ich glaube, man muss sie entweder widerlegen oder aufnehmen.

II. *Nebenblätter an den Kotyledonen.*

Bis jetzt ist keine echte Stipularbildung an Kotyledonen bekannt geworden. Ich war so glücklich, dieselbe bei *Mimosa prostrata* Lam. aufzufinden, welche aus Saamen erwuchs, die unter dieser Bestimmung aus dem berliner Garten gekommen waren. Diese Pflanze sichert sich einen dauernden Platz in unsern Gärten. Sie hat im jungen Zustande durchaus geminate, freie, linealisch-borstliche Nebenblätter, die der Kotyledonen sind dagegen einzeln, interpetiolar, sonst ziemlich von der Form der übrigen. Da die Sämlinge sehr zart sind, so übersieht man die Nebenblätter an dieser Stelle leicht, obgleich sie ein scharfes Auge auch unbewaffnet erkennt. Man könnte sie für die ersten Blätter über den Kotyledonen halten, wenn sie mit letzteren nicht genau in derselben Ebene ständen. Sie stellen sich aber auch sonst durch die borstige Gestalt und röthliche Farbe ganz verschieden dar von den herzförmig-runden, dunkelgrünen, flachen Kotyledonen. Ein weiterer Beweis für ihre Natur liegt in der bedeutenden Entwicklung, die sie im Verhältniss zu den höheren Blättern schon am Embryo zeigen. Bei Vergleichung mit dem Auftreten der Nebenblätter an andern Leguminosen lassen sich interessante Beziehungen wahrnehmen. Während bei vielen Hülsenfrüchtigen die Nebenblätter an den ersten Blättern über den Saamenlappen fehlen, sind sie bei andern vorhanden und hier bei *Mimosa prostrata*, wo die Erscheinung den höchsten Grad der Intensität erreicht, ziehen sie sich bis auf die Kotyledonen herab. Das Auftreten interpetiolarer, einzelner und höher oben geminirter Stipeln an den Kotyledonen der Mimosa vermittelt sehr schön die Gattung *Phaseolus*. Hier erscheinen die interpetiolaren Stipeln am ersten Blattpaare über den Saamenlappen und sind bald ungetheilt, wie bei *P. nanus*, bald gespalten als Andeutung der höhern geminaten Anordnung wie bei *P. multiflorus*. Bei besagter Mimose ist die Stipularbildung von *Phaseolus* gleichsam um einen Blattkreis tiefer hinabgedrückt.

III. *Saamenknospenbildung ausser der Blüthe.*

Eine morphologisch gleiche, wenn auch physiologisch verschiedene Bedeutung mit Saamenknospen haben viele Drüsen, die man als sogenannte Gefässdrüsen bezeichnet. Sie stellen am vegetativen Blatte morphologisch dieselbe Bildung dar, wie die eigentlich fruchtbaren Saamenknospen am vegetativen Blatte. Sehr schön lässt sich der Beweis aus der Entwicklung führen. Ich bediene mich hierzu des Beispieles von *Ricinus communis*, dessen wohlbekannte Gefässdrüsen sehr ausgebildet sind. Man kann ihre Entwicklung am Saamenlappen besonders gut verfolgen. Gewöhnlich finden sich die Drüsen zu zweien an der Spitze der Kotyledonenstiele. Am keimenden Embryo, bevor die Samenlappen hervorgetreten sind und sich vergrünt haben, erscheint die Drüse als einfaches gefässloses Wärz-

chen des Parenchyms. Sehr bald bildet sich, gleich wie um den Nucleus der jungen Saamenknospe, ringsum und gleichmässig eine Wulst des Zellgewebes, welche sich erhebt und allmälig das Wärzchen einfasst, so dass dasselbe später wie in einem Napfe eingesenkt ist, und durch seine meistentheils rothe Farbe von der umgebenden grünen Einfassung absticht. Zuletzt erhebt sich die wulstige Hülle über den Kern, so dass ihr Rand oft wellenförmig ausgeschweift und nach einwärts gebogen ist. Aehnliche, wenn auch minder ausgesprochene Verhältnisse zeigen sich in andern Familien wo Gefässdrüsen vorkommen.

Diese Bildung wird mir in einer späteren ausführlichen Arbeit zu einem neuen Belege für die Blattnatur der Saamenknospe dienen, gegen welche Wigand in seiner neuen Schrift „Grundlage der Teratologie" wiederholt in die Schranken tritt. Man hätte dabei erwarten dürfen, dass die gegnerischen Ansichten diejenige Berücksichtigung finden werden, welche ihnen bei einer allgemeinen Darstellung des Gegenstandes gebührt. Ich habe in der Linnaea von 1843, genauer als irgend Jemand vor mir, versucht, die stufenweise Umbildungsgeschichte der Saamenknospe in ein vegetatives Blatt zu verfolgen und zu illustriren. Nebenbei sind alle schlagenden Gründe für die Blattnatur der Saamenknospe, wie namentlich das der Axennatur ganz widersprechende Auftreten der Integumente geltend gemacht. Wigand übergeht diese Gegenstände, weil er wahrscheinlich bei ihrer Basirung auf Thatsachen ausser Stande gewesen wäre, sie zu widerlegen. Es würde ihn darnach nicht befremden können, wenn eine spätere Arbeit von der seinigen eben so Umgang nimmt, da sie des darin mitgetheilten Apparates ohnehin nicht bedarf, eine naturgemässe und vorurtheilsfreie Darstellung des Gegenstandes zu geben.

De quibusdam Orchideis Surinamensibus.

Auctore
H. C. Focke.

(Continuatio v. supra p. 227.)

Pleurothallis R. Br.

1. ***Pl. tricarinata*** n. sp.

Caule nudo monophyllo terete, folio longiore, folio elliptico acuto carnoso convexo, spica multo breviore pauciflora, spatha cucullata, sepalis carinatis conniventibus, supremo breviore attenuato, lateralibus connatis apice liberis basi gibbosis, petalis spathulatis acuminatis denticulatis, labello cordato acuto unguiculato intus glanduloso-hirto, clinandrio antice utrinque marginato.

Epiphyta caulescens.

Radices filiformes.

Caulis monophyllus, teres, nudus, antice sulcatus, folio longior, decimetri fere longitudine.

Folia elliptica, utrinque acuta, carnosa, convexa, juniora purpureo-marginata, 6 centim. longa.

Spica brevis, pauciflora (2—3), axillaris s. ad basin folii orta, gracilis, purpurea, ad internodia squamis minutis acutis amplexicaulibus bracteata, folio incumbens, rhachide centimetrum longa.

Spatha marcescens, fusca, cucullata, pedunculum spicae ad basin amplectens.

Perianthium connivens.

Sepala oblonga, supremum attenuatum, paullo brevius, imâ basi lateralibus connatum, intus 3 striis purpureis pictum; lateralia subcarnosa, sibi invicem connata, apice tantum libera, basi gibbosa; omnia postice carinata, apice et margine sordide flava, basi purpurea.

Petala dimidio minora, spathulata, acuminata, minutissime denticulata, uninervia, diaphana.

Labellum cordatum, acutum, glanduloso-denticulatum, cucullatum, demum expansum, unguiculatum, purpureum, ecallosum; lamina interiore glanduloso-hirta.

Columna semiteres, arcuata, purpurea, clinandrio antice utrinque marginato.

Anthera conica, unilocularis, clinandrio immersa, purpurea.

Pollinia duo ovata, dimidiato-convexa.

Ovarium sulcatum, crassiusculum, breve.

Capsula oblonga, hexagona.

Habitat in distr. Para Surinamensi.

Florebat Novembri et Decembri.

2. ***Pl. longirostris*** n. sp.

Caule monophyllo terete, folio breviore, folio spathulato-lanceolato recurvo emarginato utrinque attenuato basi plicato, scapo erecto paucifloro axillari folio triplo breviore, sepalis subcarnosis ovatis sensim in acumen longum lineare productis, supremo basi conduplicato concavo incurvo, lateralibus connatis apice vix liberis basi utrinque plicatis triplo minoribus spathulatis aristatis integris uninervibus, labello breviori linguaeformi obtusissimo medio dilatato.

Epiphyta caulescens.

Caulis teres, monophyllus, *folio* spathulato-lanceolato recurvo emarginato utrinque attenuato basi plicato brevior, 5 centim. longus.

Scapus erectus, 1—2-florus, axillaris, gracilis, folio triplo brevior, viridis.

Perianthium connivens, triquetrum, caput avis (imprimis grallatoris cujusdam) referens.

Sepala aequilonga, ima basi concreta, ovata, in acumen longum lineare attenuata, subcarnosa;

supremum basi concavum, conduplicatum, incurvum; lateralia connata, apice vix libera, vel potius emarginata, basi convexa, utrinque plicata, acumine canaliculato.

Petala triplo minora, spathulata, integra, in aristam attenuata, uninervia, nervo extus prominulo.

Labellum linguaeforme, obtusissimum, medio dilatatum, marginibus conniventibus, a medio recurvo, apice incurvo, lamina interiori subglandulosa, petalis brevius, columnae parallelum.

Columna semiteres, incurva, basi cum labello articulata, flavescens, labello vix brevior, clinandrio lacero.

Anthera conica, unilocularis, purpurea.

Pollinia 2 rotundata, compressa, sulphurea.

Ovarium sulcatum, incurvum, triquetrum,

Flores ochracei. Habitat in distr. Para Surin.

Florebat Decembri.

Specimen unicum mihi ab amicissimo H. R. Wullschlägel communicatum.

Epidendrum L.

E. (*Encyclium*) *affine* n. sp.

Foliis ensiformibus plicatis emarginatis strictis, pseudobulbis turbinatis 2-phyllis, scapo composito-racemoso terminali foliis triplo longiore erecto, sepalis late-lanceolatis apiculatis, petalis spathulatis acutis, labello trilobo, lobo medio sub-orbiculato apiculato revoluto crispo, lateralibus oblongis apice revolutis, disco et loborum lateralium basi columnam amplectens, columna clavata bialata.

Rhizoma repens.

Pseudobulbi turbinati, rugosi, juniores vestiti, 2- (rarius 3-) phylli.

Folia ensiformia v. linearia, plicata, carinata, obtusa, emarginata, stricta, vix pedalia.

Scapus terminalis, paniculatus v. composito-racemosus, racemulis 3-floris, erectus, 2-pedalis, viridis, bracteatus.

Bracteae cordatae acutae, plicatae, patulae, fuscae.

Perianthium patens.

Sepala late-lanceolata, acuta, viridia; supremum convexum; lateralia concava, 12^{mm} longa.

Petala sepalis aequilonga, spathulata, acuta, parte dimidia inferiore sepalis multo angustiora, convexa, viridia. (Petala et sepala sub lente et tactu subvelutina).

Labellum liberum, trilobum, paullo brevius, disco et loborum lateralium basi columnam amplectens, album; lobo medio suborbiculato, apiculato, revoluto, crispo; lateralibus oblongis, obliquis, obtusis, columnae adplicatis, apice oblique revolutis, viridibus; disco lineis duabus elevatis albis medio foveolam efformantibus instructo.

Columna clavata, concava, labelli discum vix superans, viridis, apice dilatata et bialata, alis rotundatis incurvis albidis, basi canaliculata.

Anthera cordata, obliqua, 4-locularis, septorum marginibus membranaceis, flava.

Pollinia 4 collateralia, per paria caudiculis duabus linearibus brevibus replicatis affixa, falcata, compressa, flava.

Habitat in distr. Para Surinamensi.

Florebat Novembri et Decembri.

Differt haec species ab *E. spectabili nob.* praesertim pseudobulbis turbinatis (nec fusiformibus), foliis brevioribus, inflorescentia minus divaricata magisve racemosa, floribus minoribus, petalis et sepalis non maculatis.

Notylia Lindl.

1. *N. fragrans* n. sp.

Foliis basi conduplicatâ vaginantibus distichis oblongis acutis, racemo axillari densifloro pendulo foliis longiore, sepalis acutis, supremo concavo arcuato, lateralibus a medio liberis revolutis, petalis linearibus incurvis, labello hastato acuminato unguiculato.

Radices filiformes, albidi.

Pseudobulbillus monophyllus, folii plicati oblongi acuti basin efformans, compressus, striatus, foliorum lateralium basi inclusus, vix 2 centim. longus.

Folia lateralia basi conduplicatâ vaginantia, disticha, subundulata, 1—2,5 decim. longa.

Scapus racemosus, axillaris, pendulus, densiflorus, bracteatus, foliis longior, teres, aliquando basi di-trichotomus.

Bracteae caulinae adpressae, amplexicaules; florales minutae, subulatae, patentissimae, persistentes.

Perianthium patulum.

Sepala lanceolata, concava, viridi-lutea; lateralia connata, a medio libera et revoluta, labello supposita; supremum arcuatum, acutissimum, apice recurvum.

Petala linearia, acutissima, plana, incurva, albida, duabus maculis vitellinis picta.

Labellum hastatum, explanatum, acuminatum, unguiculatum, ungue verticaliter compresso valido, ad insertionem tumidum, apice prono, nitidum, album.

Columna cum ovario continua, crassa, teres, erecta, labello brevior, viridis; clinandrio postice marginato, falcato.

Anthera dorsalis, unilocularis, lineari-oblonga, incurva, cum stigmate verticali parallela, viridis.

Pollinia duo libera, ovata, compressa, in caudiculae elongatae apice cuneato-dilatato erecta.

Glandula minuta, orbiculato-peltata.

Ovarium sulcatum.

Capsula oblongo-ovata, brevi-rostrata, obsolete trigona.

Herba epiphyta non rara in ramis *Crescentiae Cujete* et passim.

Floret per totum fere annum.

Flores reflexi, breve pedunculati, odorem Caryophylli aromatici spirantes.

2. *N. Wullschlaegeliana* n. sp.

Foliis cultriformibus equitantibus purpureo-reticulatis, scapo axillari corymboso paucifloro foliis longiore, sepalis lanceolatis acuminatis, lateralibus imâ basi connatis approximatis, petalis linearibus, labello hastato aristato-acuminato unguiculato basi biaurito, floribus diaphanis.

Radices crassiusculae, albidae.

Folia cultriformia, subcarnosa, acuta, basi vaginantia, venis purpureis elevatis eleganter reticulata, 2 centim. longa, 5^{mm} lata, in flabellis 3—4-foliatis congesta.

Scapus axillaris, debilis, nutans, apice corymboso-racemosus, 6-florus, purpurascens, bracteatus, foliis longior, 4 centim. longus.

Perianthium membranaceum, diaphanum, patulum.

Sepala lanceolata, sensim aristato-attenuata, planiuscula, apice recurva, virescentia; supremum concavum; lateralia imâ basi connata, approximata, centimetri longitudine.

Petala linearia, acuta, vix breviora, plana, incurva, apice recurva, albida, maculis 5—6 purpureis in una serie positis picta.

Labellum patens, hastatum, marginibus subincurvis, aristato-acuminatum, unguiculatum, ungue insidens pedunculo incurvo, ibique tuberculo inter 2 aures laterales rotundatos deflexos purpureos praedito, petalis concolor, 2—3 maculis purpureis in disco et ungue pictum.

Columna gracilis, elongata, stricta, teres, purpurascens. *Stigma* verticale.

Anthera dorsalis, unilocularis, oblonga, incurva compressa, purpurea, cum stigmate parallela. *Clinandrium* resupinatum, postice marginatum, falcatum.

Pollinia 2 libera, ovata, compressa, erecta in caudiculâ lineari-elongatâ, apice quadrato-dilatatâ.

Glandula ovalis.

Ovarium breve, sulcatum, purpurascens.

Pedunculus floris longitudine.

Herba nana epiphyta.

Habitat in distr. Para Surinamensi.

Florebat Novembri.

Flores inodori pro staturâ plantae satis magnae.

Dicavi hanc speciem viro amicissimo venerando Henrico Rudolpho Wullschlägel, missionis fratrum Moravicorum Surinamensis praesuli, botanices amore flagranti et diligentissimâ plantarum indagatione laudabili, qui mihi eam solitâ benevolentiâ communicavit.

Dedi Paramariboae 27. Decembris 1852.

Literatur.

Herr Alfred Maury hat in dem „Bulletin de la Société de Geographie. Paris 1852. Juillet" einen für Pflanzen-Geographie sehr wichtigen Aufsatz abdrucken lassen. „Das Ausland." Ein Tageblatt für Freunde des geistigen und sittlichen Lebens der Völker. Tübingen, Cotta 1852. No. 247—249 liefert davon eine deutsche Bearbeitung unter dem Titel: *Etwas über die Tannenregion im nördlichen Europa.* Dieser Aufsatz ist so interessant und belehrend, dass er wohl verdiente in einer der Botanik ausschliesslich gewidmeten Zeitschrift einen Platz zu finden. *H—l.*

Die Laubmoose von Tirol. Geographisch erläutert von Ludw. Ritter v. Heufler. Wien, Braumüller 1851. 32 S. gr. 8. (n. 5 Ngr.). Aus dem Sitzungsber. d. mathem. naturwiss. Cl. d. K. Akad. d. Wiss. 1851. abgedruckt.

Anzeige.

Bücherauktion.

Die Bibliothek des verstorbenen H. Hofr. Oken wird vom 17. Mai d. J. und an den folgenden Tagen in Zürich öffentlich versteigert.

Dieselbe ist eine ausgezeichnete, bedeutende Büchersammlung, vorzüglich in den verschiedenen Zweigen der Naturwissenschaften gut und reichlich ausgestattet, und auch mit vielen und guten Werken aus anderen Gebieten versehen.

Der Katalog ist versendet (durch H. Hartung in Leipzig), und kann durch die Buchhandlungen bezogen werden.

Aufträge für die Versteigerung übernehmen alle soliden Buchhandlungen und Antiquare.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 13. Mai 1853.** **19. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Fr. Christoph Schmid z. fossilen Flora Toscana's. — Treviranus üb. d. Gattung *Porteria* H. u. eine neue Art derselben. — **Lit.**: Tobler Denkblätter aus Jerusalem. — v. Heufler Ein bot. Beitrag z. deutschen Sprachschatz. — **Pers. Not.**: Webb. — Pereira. — Planchon. — **K. Not.**: Absterben v. Linden. — Harlemer Blumenhandel. — Bitte v. Opiz. — Ankündigung v. Bernh. Schmid.

Zur fossilen Flora Toscana's.

Bereits im Jahre 1850 machte Prof. Dr. G. Meneghini*) bei Gelegenheit der vorläufigen Ankündigung einer von ihm und Prof. Paolo Savi unternommenen Bearbeitung der Abhandlung Murchison's: „On the geological structure of the Alpes, Apennines and Carpathians etc." in der „Corrispondenza scientifica di Roma (Anno II. No. 21.)" die interessante Mittheilung der Entdeckung zahlreicher und wohlerhaltener Exemplare von Pflanzen der Kohlenformation (*Pecopteris arborescens* und *Annularia longifolia*) im Anthracit-Schiefer des Verrucano. —

Diese Entdeckung erregte um so mehr die Aufmerksamkeit der Geognosten, als bis zur Stunde das wirkliche Vorhandensein der Kohlenformation in Italien überhaupt in Frage stand, ihre Repräsentation durch den „Verrucano" aber mehr als zweifelhaft erschien. — Während nämlich auf den benachbarten Inseln Sardinien und Corsica das Auftreten der Kohlenformation eine ausgemachte Thatsache ist, war es doch auf dem Festland Italien bisher niemals gelungen durch direkten Nachweis paläontologischer Belege die schwebende Frage über die geognostische Bedeutung des Verrucano definitiv zu lösen und seine Stellung im System zu begründen. —

Durch Meneghini's glücklichen Fund am Torri bei Jano, einem Dorfe in der Nähe Volterra's, ist jeder fernere Zweifel beseitigt.

Der „Monte di Torri" bildet ein Glied der Gebirgskette, welche, nördlich von Volterra, von Süd-Ost nach Nord-West streichend, das Val d'Era vom Val d'Evola scheidet. Im auffallenden Gegensatz zu der ringsum ausschliesslich vorwaltenden Tertiär-Formation besteht der Monte di Torri ganz allein aus jener metamorphosirten Gestein-Art, welcher Paolo Savi den Namen „*Verrucano*" schuf. Während ferner in dem Gebirgs-Zug selbst, sowie in der benachbarten Kette der „Cornocchi" die Secundär-Formation und zum Theil selbst noch die älteren Glieder der Tertiär-Formation durch ophiolitische Eruptionen in ihrer Schichtung mächtig gestört, mannigfach durchbrochen und umgewandelt erscheinen: zeigt sich am Monte di Torri nach den gleichen vorausgegangenen Einwirkungen doch nur einfache Hebung der paläozoischen Schichten und in der gewöhnlichen Weise folgen sich Anagenit, Psammit, Steascist und Thonschiefer. In den tieferen Straten tritt zwischen Psammit- und Thonschiefer-Schichten eingelagert Anthracit auf, ein Verhältniss wie wir es auch in den Apuanischen Alpen und auf dem benachbarten Elba beobachten. Diese, den Anthracit begleitenden Schichten bergen aber im Monte di Torri einen grossen Reichthum an Zinnober, dessen Ausbeutung eben zur Entdeckung jener, der Kohlenformation angehörenden fossilen Pflanzen führte. —

Diese *eine* Thatsache würde genügen, die geognostische Deutung des Verrucano, als ein der Kohlenformation angehörendes Gebilde zu rechtfertigen und zu sichern. Fortgesetzte Untersuchungen auf ursprünglichem Fundort ergaben aber nicht blos eine reiche Ausbeute an Exemplaren der vorhin genannten und einiger anderer Pflanzen-Species der Kohlenformation, sondern lieferten zugleich eine Reihe von Thier-Versteinerungen wie: *Pholadomya regularis* D'Orb. — *Pholadomya plicata* D'Orb. — *Cardinia tellinaria* Koninck. — *Cardiomorpha pristina* D'Orb. — *Productus* sp. — *Leptena arach-*

*) Meneghini, früher Professor in Padua, bekleidet seit dem Jahre 1849 den Lehrstuhl der Geognosie an der Universität Pisa — eine Stellung in welcher wir den trefflichen Algologen seinen botanischen Arbeiten zur Zeit leider ganz entzogen sehen.

noidea D'Orb. — *Spirifer glaber* Son. — *Ptylodictya* sp. — *Cyathocrinus quinquangularis* Miller. — *Ceriopora irregularis* D'Orb. — — Arten, welche unsere vorhin ausgesprochene Ansicht über die geognostische Deutung des *Verrucano* nur noch mehr zu bekräftigen vermögen.

Ein bereits ziemlich reiches Verzeichniss (18 Species) der bis zum Erscheinen des Eingangs-erwähnten Werkes (Sommer 1851.) am Monte di Torri aufgefundenen Pflanzenversteinerungen aus der Kohlenformation gab Prof. Meneghini in seinen (der Uebersetzung Murchison's beigefügten) „Considerazioni sulla Geologia della Toscana etc. Firenze 1851." — einer für die genauere Kenntniss der Toscanischen Gebirgswelt höchst interessanten, verdienstvollen Arbeit.

Aber erst die neueste Zeit liess den Reichthum und die Wichtigkeit des Fundes in vollem Lichte erscheinen. Die Zahl der bisher aufgefundenen Species beläuft sich auf 48; fast sämmtliche Exemplare sind von hoher Reinheit, viele von seltener Schönheit, mehrere in reicher Menge vertreten.

Der zuvorkommenden Güte des Herrn Prof. Meneghini verdanke ich, neben einer genauen Kenntnissnahme der Originale, die nachstehende gedrängte Aufzählung der bisher im Verrucano des Monte di Torri aufgefundenen Pflanzen.

Indem ich mir nun erlaube diese neue Erweiterung paläontologischen Wissens — gleichwichtig für die Geognosie, wie für die fossile Flora überhaupt, — in diesen Blättern zu veröffentlichen, kann ich den Wunsch nicht unterdrücken: es möge dem Entdecker Gelegenheit werden, diesen seinen glücklichen Fund recht bald durch genaue Beschreibung und Abbildung der einzelnen Arten, auch weiteren Kreisen zugänglich zu machen. —

Die fossile Flora des Verrucano im Monte di Torri in Toscana.

I. *Filices.*

1. *Nevropteris rotundifolia* Brongn.
2. *Nevropteris Grangeri* Brongn.
3. *Nevropteris tenuifolia* Sternbg.
4. *Nevropteris* sp.

Differt a *Nevropteride tenuifolia* pinnis magis obliquis, angulum 70° cum rachide efformantibus (qui in illa 60°), magis approximatis, spatio 0^m,014 intercedente (quod in illa 0^m,02); pinnulis minoribus, 0^m,01 in infima pinnarum parte longis et 0^m,0035 latis, magis imbricatis. —

5. *Nevropteris* sp.

Differt a praecedente obliquitate pinnarum majore, angulum 48° cum rachide efformantibus. Pinnae lanceolatae, in extremitate frondis (quae tantum adest) sensim breviores, ultimae ut in *Nevropteride heterophylla* simplices, lineares. Pinnulae ut in praecedente. —

6. *Nevropteris heterophylla* Sternbg.
7. *Nevropteris Loshii* Brogn.?

N. fronde bipinnata (an tripinnata?), pinnis obliquis (ang. 65°), linearibus, (an lineari-lanceolatis), vicinis (0^m,014); rachide crassiuscula (0^m,001); pinnulis perpendiculariter insertis, ovato-rotundatis, parum obliquis, obtusissimis, basi cordatis, 0^m,0045 latis, vix tertio longioribus, subimbricatis; nervo primario ad medium circiter evanido, nervis secundariis obliquis dichotomis. —

8. *Odontopteris Schlotheimii* Brongn.
9. *Odontopteris minor* Brongn.
10. *Odontopteris obtusa* Brongn.?

Specimina valde imperfecta vix Odontopteridis speciem huic similem demonstrant. —

11. *Dictyopteris Brongniartii* Guth.
12. *Adiantites* sp.

A. fronde pinnata, pinnulis cuneatis, rotundato-lobatis, magnitudine variis usque pollicaribus; nervis tenuissimis, crebre dichotomis a basi divergentibus.

13. *Sphenopteris* (*Trichomanitis*) sp.

S. fronde bipinnata (an tripinnata?), pinnulis pinnatifidis, laciniis linearibus, rotundato-obtusis. Quoad proportiones similis *Sphenopteridi rigidae* et *fragili*, sed ab utraque longe diversa.

14. *Taeniopteris*? sp.

Folia linearia longissima, 0^m,005 lata, nervo mediano percursa, nervis secundariis tenuissimis transversis, valde obscuris.

15. *Alethopteris* sp.

Differt ab *Alethopteride aquilina* magnitudine minore, pinnulis magis obliquis, minus obtusis, inferiore ad angulum rachidis inserta. Pinnae lanceolatae, angulo 75° rachide insertae, 0^m,018 latae, 0^m,07 longae; pinnulae majores, 0^m,0035 et 0^m,01, sursum breviores et magis obtusae eandem latitudinem servantes, omnes discretae.

16. *Alethopteris* sp.

Differt a praecedente pinnis magis obliquis, ad angulum 55° insertis, earum longitudine latitudinem (0,012) vix ter aequante, earum forma triangulari, vix apice lanceolata; pinnulis 0^m,003 latis, longitudine inaequalibus, infimis 0^m,007 longis.

17. *Alethopteris* sp.

Frons tripinnata, pinnis primariis 0^m,08 invicem remotis, 0^m,25 longis, divaricatis, lineari-lanceolatis, latitudinem 0^m,07 circiter servantibus; pinnis secundariis alternis, crebris, 0^m,011 invicem remotis, divaricatis (80°), lineari-lanceolatis, acutis; pinnulis ovato-lanceolatis, obliquis, adscendentibus,

basi lata rachidi affixis, parum connatis, subimbricatis, 0m,003 latis, in tertia earum superiore parte attenuatis obtusis, sursum sensim brevioribus et confluentibus; nervo medio crasso usque ad apicem percursis; nervis secundariis tenuibus, vix dichotomis, numerosis subtransversalibus, a nervo mediano lato angulo, tum et a basi adfixa emergentibus.

18. *Pecopteris* (*Aplophlebis*) *arborescens* Brongn.

19. *Pecopteris* (*Aplophlebis*) *unita* Brongn.

20. *Pecopteris* (*Aplophlebis*) *aequalis* Brongn.

21. *Pecopteris* (*Aplophlebis*) *arguta* Brongn.

22. *Pecopteris* (*Aplophlebis*) *hemitelioides* Brngn.?

Fructificatione nulla, hinc quoad formam tantum frondis et pinnarum pinnularumque proportiones.

23. *Pecopteris* (*Aplophlebis*) sp.

Quoad formam *Asplenitidi Reichianae* (Göpp. Gen. Livr. 3 et 4. Tab. XVI. fig. 1.) apprime comparabilis. Pinnae 0m,06 longae, lineari-lanceolatae, 0m,011 latae; pinnulae ovatae, obtusae, reflexae, valde imbricatae; nervi laterales simplices, pauci, obliqui distinctissimi.

24. *Pecopteris* (*Dicrophlebis*) *cyathaea* Brongn.

25. *Pecopteris* (*Dicrophlebis*) *Bucklandi* Brongn.?

Fragmentum tantum exstat sed forma, magnitudine et nervatione respondens.

26. *Pecopteris* (*Dicrophlebis*) *lepidorachis* Brgn.

Praeter pinnarum partes exstant quoque petioli 0m,025 lati compressi impressionibus paleolis characteristicis respondentibus notati.

27. *Pecopteris* (*Dicrophlebis*) sp.

Differt a praecedente, cui similis videtur, proportionibus minoribus et nervis crebrioribus. Pinna 0m,06 circiter longa, lineari-lanceolata, 0m,014 lata; pinnulae angulo recto insertae, lineares, obtusae, 0m,002 latae, nervo medio crasso percursae, nervis secundariis crebris, tenuibus.

28. *Pecopteris* (*Dicrophlebis*) *oropteridius* Brongn.

29. *Pecopteris* (*Dicrophlebis*) *Sauverii* Brongn.?

Extremitates tantum frondium, pinnis pinnulisque triplo minoribus ac in icone Brongniartiana (Vég. foss. pl. 95. fig. 5.).

30. *Pecopteris* (*Dicrophlebis*) *Cistii* Brongn.?

Differt tantum rachide communi crassiore. Portio quae exstat 0m,15 longa et frondi duplo majori spectare videtur.

31. *Pecopteris* (*Dicrophlebis*) *abbreviata* Brongn.

Specimina exstantia figuris 1a et 2a a Brongniartio (Vég. foss. pl. 115.) exhibitis respondent.

32. *Callipteris sinuata* Brongn.?

Fragmenta summitates tantum frondium referentia.

II. *Lycopodiaceae.*

33. *Lycopodites* spec.

L. caule filiformi dichotomo, foliis rotundatis, bifariis, imbricatis, in impressione taeniolam uniformem nervo mediano percursam referentibus. Latitudo ejusdem impressionis linearis 0m,003; distantia dichotomiarum in parte inferiore 0m,035, sursum sensim minore; dichotomiarum angulo a 30° ad 50° vario. Rarius occurit planta perelegans in laminatione schistorum regulariter extensa, laminas schistorum ipsorum undique pervadens, tumque foliis squarroso-impexis vestita frequentissima.

34. *Lepidodendron* sp.

Specimina hucusque exstantia minus imperfecta ut aliquid de specie dici possit. Forsan *Lepidodendro obovato* Sternb. simile; cui et specimen spectare posset *Lepidostrobum* (Brongn. Vég. foss. II. pl. 2. Fig. 6.) referens.

III. *Equisetaceae.*

35. *Equisetites* sp.

In uno tantum speciminum vagina exstat multifida, sub articulatione inserta, sed non integra, certe tamen late extensa. Caules articulati, diametro varii (0m,003 — 0m,006), subtiliter striati, articulis diametro quintuplo longioribus, vaginis elapsis (?) ad eandem speciem pertinere videntur.

36. *Calamites Suckowii* Brongn.?

Plura exstant ectypa articulationes quoque nitide exhibentia, varietates α et δ a Brongniartio descriptas apprime referentia.

37. *Calamites Cistii* Brongn.

Frequens et sulcis tenuissimis distinctus; articulationes tamen longitudine summopere variae et nunquam bene manifestae.

IV. *Asterophylliteae.*

38. *Calamodendron nodosum* Brongn.

39. *Asterophyllites* spec.

A. caule simplici (?), crasso, sulcato, articulato; articulis diametro brevioribus; verticillis adscendentibus; foliis linearibus, exiguis, numerosis. Specimina majora 0m,1 longa, caule 0m,005 inferius crasso, sursum parum attenuato, sulcis profundis circiter decem longitudinaliter exarato; articulationibus profunde sculptis; verticillis 0m,015 latis, contiguis.

40. *Asterophyllites*? spec.

A.? caule cylindrico, crasso articulato; ramis articulis insertis, in sectione oppositis (verticillatis), patentibus, filiformibus; foliis tenuibus (verticillatis), in extremitate ramorum approximatis, imbricatis. Unica exstat in utraque adversa schistosae laminae parte impressio, sectionem referens, ex quo fit ut verticillorum opposita tantum elementa in conspectum veniant. Caulis inferiore item ac su-

periore parte carens, $0^m,1$ longus, $0^m,009$ diametri ubique servat; articulis diametro vix longioribus, aequalibus, cavis, cylindricis. Rami ab articulationibus ipsis proveniunt, horizontales vel angulo patentissimo divaricati, crassitie inferius $0^m,001$ non excedentes, sursum attenuati, $0^m,055$ circiter longi. Foliorum verticilli (?) valde obscuri, $0^m,0026$ invicem remoti, sursum approximati et tandem spicam terminalem referentes. Folia filiformia, erecto-patentia (70°) vix $0^m,003$ longa. Volkmanniis aeque ac Asterophyllitibus spectare videtur.

41. *Annularia longifolia* Brongn.

42. *Annularia* sp.

A. ramis crassiusculis; verticillis polyphyllis, superius approximatis; foliis longissimis, cuneato-ovatis, lanceolatis, obtusis. Rami $0^m,15$ et $0_m,2$ longi, basi $0^m,005$ crassi, superius attenuati, articulati; verticilli $0^m,035$ inferius invicem remoti, sursum sensim approximati; folia in quoque verticillo circiter 30, lateralia majora usque $0^m,04$ longa, $0^m,0035$ ad tertiam superiorem partem lata, caetera sensim minora, nervo mediano crasso percursa. Hujus, item ac praecedentis, specimina plantam emarcescentem referentia, foliis ad nervaturam medianam reductis, persistentibus Asterophyllitides mentiuntur.

43. *Annularia* spec.

A. caule crassiusculo, articulato; ramis filiformibus, oppositis, patentibus; verticillis aequidistantibus; foliis parum numerosis, lineari-spathulatis, apice rotundatis. Caulis exstat portio $0^m,08$ longa, $0^m,006$ circiter crassa, articulata. Articulis $0^m,02$ longis; ramis articulationibus ipsis insertis, patentibus, rectis, millimetrum inferius vix crassis, sursum attenuatis, $0^m,1$ longioribus sed extremitatibus, quae in aliis speciminibus egregie conspiciuntur, in hoc carentibus. Verticilli omnes inter se aeque-distantes, distantiam ipsam, quae primo verticillo et cauli interest $0_m,01$ servantia. Folia ad summum 15 in verticillis inferioribus, in superioribus sensim pauciora, in extremo vix 6; lateralia et majora $0^m,015$ longa, latitudinem maximam $0^m,002$ in vicinia apicis prae se ferentia. Folia integra, satis numerosa, lateralibus longioribus, plantam ad Annularias nec ad Sphenophylla spectantem demonstrant.

V. *Sigillarieae.*

44. *Sigillaria elegans* Brongn.

Caudex compressus, $0^m,2$ latus, cicatricibus $0^m,012$ latis; et ramorum fragmenta cicatricibus $0_m,004$ tantum latis, sed ejusdem formae.

45. *Sigillaria Davreuxii* Brongn.?

Ectypum nimis imperfectum ut certum de specie judicium esse possit. Caudex compressus $0_m,1$ latus, cortice crasso carbonico vestitus; superficies decorticata cicatrices forma, proportione et dispositione illis allatae speciei apprime respondentes ostendens. Videtur tamen differe cortice crasso ut in *Sigillaria pachydermate*, a qua cicatricum proximitate praecipue differt.

46. *Sigillaria* sp.

Numerosa exstant specimina omnia tamen decorticata, vel cortice tenui in anthracitem converso, Sigillariae cujusdam quae certe cum *Sigillariis reniformi, laevigata* et *Polleriana*, hoc est cum *Syringodendro alternante*, in praecipuis characteribus convenit, sed ab omnibus longe differt. Costarum vestigia nulla, cicatrices vasculares in seriebus verticalibus dispositae, quae $0^m,05$ ad $0^m,06$ invicem distant, et $0^m,02$ circiter latitudinis tenent, hinc costarum, si adsunt, latitudo enormis. Cicatrix media linearis $0^m,005$ longa, vix $0^m,001$ lata, saepe inconspicua, laterales maximae, ovato-elongatae, $0_m,014$ longae, $0^m,005$ ad tertiam inferiorem partem latae, rectae, invicem $0^m,01$ circiter remotae, nec semper regulariter oppositae. Intervallum longitudinale a $0^m,012$ ad $0^m,016$ varium, nec cicatrices ejusdem seriei semper in eadem linea longitudinali subsequentes, sed saepe quodammodo alternantes. Specimina majora $0^m,3$ lata, quorum latitudo $0^m,4$ circiter esse debebat. et crassities $0^m,07$ est, quatuor cicatricum series exhibent, quarum numerus 12 hinc censendus. Exstant quoque specimina series verticales cicatricum aeque remotas exhibentia, cicatricibus lateralibus ovatis, $0^m,008$ longis et $0^m,005$ latis, distantiam inter binas longitudine aequalem, et distantiam verticalem inter paria tertia parte majorem ($0^m,012$) servantibus, regularitate itidem haud perfecta. Alias denique sunt et cicatrices irregulariter angulosae et obliquae $0^m,012$ et $0^m,008$ in binas obliquas directiones latae, $0^m,01$ invicem in serie verticali, item ac inter binas horizontaliter remotae. — Praeter caudices ad Sigillarias pertinentes, exstant frequentissima folia linearia, longissima, $0^m,0055$ lata, trinervia, nervo mediano crassiore, lateralibus quoque valde prominentibus, quae item Sigillariae cuidam spectare videntur. Itidem alia, aeque linearia, sed $0^m,009$ lata, nervo medio et lateralibus, $0^m,002$ ab illo remotis, prominentibus. —

VI. *Noeggerathieae.*

47. *Noeggerathia* spec.

Forma *Noeggerathiae expansae* comparabilis. In specimine magis servato folium apparet $0^m,1$ longum, a basi cuneata, $0^m,02$ lata, sursum usque ad $0^m,07$ dilatatum, dein irregulariter bilobum, lobo uno duplo latiore, minore tantum extremitatem rotundatam, obliquam prae se ferente. Superficies inaequalis, quodammodo plicata, hinc folia quae suc-

cedunt non bene distincta et lobos prioris simulantia. Nervaturae crassae, a basi distinctae, in parte media loborum subfasciculatae, parallelae et sursum dichotomiis acutissimis numero adauctae, spatio unius circiter millimetri illis interposito. Alias folia exstant multo majora, sed et magis imperfecta, *Nephropteridem obliquam* et *flabellatam* simulantia.

48. *Noeggerathia*? sp.

Folia (?) longe extensa, irregulariter laciniata, laciniis linearibus, simplicinerviis; nervis acute prominentibus, tenuibus, quinis spatium $0^{m},003$ occupantibus; tenuia, lata, sibi invicem quaquaversum superimposita. —

Pisa, im Juni 1852.

Dr. *Friedr. Christoph Schmid* von München.

Ueber die Gattung *Porteria* H. und eine neue Art derselben.

Von *L. C. Treviranus.*

Sir Will. Hooker hat im 9. Bande seiner Icones plantarum unter No. 864. die Abbildung und Beschreibung einer merkwürdigen neuen Gattung aus der Valerianen-Familie gegeben, die er *Porteria* nennt. Davon wird nur eine Art aufgeführt, *P. bractescens* genannt, die aus Linden's Sammlungen von Caraccas stammt und daselbst die No. 424 führt. Die Gattung zeichnet sich aus durch einen aufrechten strauchartigen ästigen Stengel, ungetheilte Blätter, einen kopfig-ährenförmigen Blüthenstand, wobei die Blüthen im Winkel eines, statt Bractee dienenden, grössern Blattes stehen, und jede derselben durch zwei Bracteolen gestützt ist. Der freie Saum des Kelches ist häutig, ungetheilt, schmal und becherförmig. Blumenkrone, Staubfäden und Stempel verhalten sich wie bei *Valeriana officinalis*. Die platte Frucht ist mit dem stehenbleibenden unveränderten Kelchsaume gekrönt. Ich glaube, es ist die nemliche Art, wie die obengenannte, was ich von Hrn. Linden unter der Bezeichnung „No. 1515. Venezuela, prov. d. Merida, Sierra Nevada, hauteur 9000′“ erhalten habe: doch steht noch entgegen, dass die Staubfäden in Hooker's Pflanze kürzer als die Blumenkrone sind, welche bei der meinigen dieselbe überragen. Die a. a. O. nicht angegebene Farbe der Blumen wird für meine Pflanze auf der Etiquette gelb genannt.

Aus der erwähnten Quelle besitze ich auch noch eine zweite unbeschriebene Art der Gattung *Porteria* vom Habitus einer *Daphne* oder *Pimelea*, für welche ich den Namen *P. parviflora* vorschlage, da ihre Blumen um ein Drittheil kleiner sind, als bei der *P. bractescens*, nemlich von Grösse wie bei

Valeriana officinalis, während sie bei der andern die Grösse der Blumen einer *Onosma* oder eines *Symphytum* haben. Von beiden kenne ich eine Abart, die sich von der Stammart nur in der Form und Berandung der Blätter unterscheidet, in allen übrigen Stücken aber mit ihr übereinkommt. Diesemnach würden die beiden genannten Arten auf folgende Weise zu characterisiren sein:

1. *Porteria* (*bractescens*?) fol. patentibus lanceolato-ovatis, floralibus latissimis.

Loc. natal. vid. supra.

Caulis ramosus, superne hirsutulus, pilis deflexis. Folia ovata obtusiuscula impunctata, floralia subrotundo-ovata, submembranacea, omnia leviter crenata.

Variat foliis caulinis lanceolatis, floralibus ovatis, omnibus obtusis subintegerrimis.

Loc. natal. „Venezuela, prov. de Merida, Sierra Nevada, hauteur 10,500′ No. 1540.“ Linden.

Stamina in utraque forma constanter corollâ longiora, pariter stylus, cujus stigma est indivisum.

2. *Porteria* (*parviflora*) fol. imbricatis subrotundo-ovatis, subtus punctatis.

Loc. natal. „Venezuela, prov. de Merida, Mucucha; hauteur 12,500′. No. 365.“ Linden.

Caulis fruticosus ramosissimus, ramis tetragonis pubescentibus. Folia imbricata, subrotundo-elliptica, obtusa, integerrima, marginata, uninervia, subtus impresso-punctata. Calycis margo liber Porteriae i. e. membranaceus obliquus integerrimus. Corolla 5-fida, basi gibba, fauce barbata „alba.“ Stamina tria corollâ breviora. Stylus hac multo longior. Stigma trifidum, lacin. patentiusculis.

Variat fol. constanter crenatis, ceteris immutatis.

Loc. natal. „Venezuela, prov. de Merida, Culata; hauteur 8500′. No. 1539.“ Linden.

Sehr verwandt mit *Porteria* ist dem Habitus und der Beschaffenheit des freien Kelchsaums nach Persoon's Gattung *Phyllactis*, welche aus *Valeriana rigida* R. P., *Val. tenuifolia* R. P. und einer dritten Art gebildet ist. Aber die Corolle ist dreispaltig, nicht fünfspaltig und die Blumen sollen von einer einblättrigen, scheidenförmigen Hülle umgeben sein. Vermuthlich gehört dazu in Linden's Sammlung die mit No. 1375. Nouv. Grénade, prov. de Pamplona, San Urban; hauteur 11,000′ bezeichnete Pflanze; was ich jedoch, wegen Unvollkommenheit des Exemplars, nicht wage, mit Sicherheit auszusprechen.

Endlich sei noch bemerkt, dass die Gattung *Porteria* in ihrer Familie, ausser dem eigenthümlichen Habitus, auch insofern sich auszeichnet, als der freie Saum eines angewachsenen Kelches bei

der Fruchtbildung vorzugsweise dann eine bedeutende Entwicklung erfährt, wenn die Frucht einsaamig ist, wie bei den Compositen, Valerianeen, Dipsaceen, während derselbe unverändert bleibt oder auch abfällt bei den mehrsaamigen unterständigen Früchten der Campanulaceen, Cucurbitaceen, Onagreen, Rubiaceen, Umbelliferen u. and.

Literatur.

Denkblätter aus Jerusalem. Von Dr. Titus Tobler, praktischem Arzte in Horn (Kurort) am Bodensee. *Mit Ansichten und einer Karte.* St. Gallen und Konstanz 1853. in 8. X und 759 S.

Bei seiner Rückkehr aus dem heiligen Lande hat der Verf. einzelnen Theilen desselben als Bethlehem, Golgatha, der Siloahquelle und dem Oelberge werthvolle Monographien gewidmet, die auch im Drucke erschienen sind. Sie zeichnen sich durch ihre Ausführlichkeit und die Benutzung alles dessen aus, was über die bereisten Gegenden entweder in Druckschriften oder in „Codices" von ihm nur immer hat aufgefunden werden können. Die Früchte dieser gleichsam erschöpfenden Belesenheit, die mit gleicher Sachkenntniss die Bibel, die ältesten Reisebeschreiber, die Schilderungen von Châteaubriand und der Gräfin Ida Hahn-Hahn und eine Menge noch ungedruckter Handschriften umfassen, sind auch in dem vorliegenden Werke in zahlreichen Noten niedergelegt. Vielleicht wäre es besser gewesen sich auf das zu beschränken, was der Verf, mit eigenen Augen gesehen und beobachtet hat, da ihm offenbar die Gegenwart näher lag als die Thatsachen, die seine Vorgänger erzählen. Ein sehr genaues alphabetisches Register S. 749 erleichtert indessen die Benutzung des Textes, der eine in jeder Hinsicht vollständige Beschreibung der heiligen Stadt und eine Schilderung ihrer Bewohner, der Sitten und Gebräuche derselben u. s. w. liefert. Den Botaniker wird zunächst der S. 87 beginnende Abschnitt ansprechen, der „*Pflanzen*" überschrieben ist; wenigstens gestehet Referent erst aus demselben gelernt zu haben, dass das königlich Preussische Konsulat zu Jerusalem mit dem Vorhaben umgehe, ein „*Herbarium*" anzulegen, wodurch die Hoffnung erwächst allmählig eine vollständige „*Flora Hierosolymitana*" zu erhalten. Dass darin das von dem Hrn. Dr. Tobler auf dem Dache des von ihm bewohnten Hauses gesammelte Unkraut, als *Draba verna* L., *Veronica cymbalariaefolia* Vahl., *Senecio montanus* Willd. und *Hyoscyamus aureus* L. aufgenommen werden müsse, versteht sich von selbst. Zu der Zeit, während welcher es nicht regnet, erscheint die Landschaft

dürr und öde, mit Ausnahme weniger quellenberieselter Stellen, zur Regenzeit verdienen die Ebenen und die Thalgründe durchaus fruchtbar genannt zu werden. Nimmt man diese thatsächliche Verschiedenheit an, dann lassen sich die widersprechenden Angaben der Schriftsteller über die üppige Fruchtbarkeit und die Dürre und Oede von Palästina leicht erklären. Diese Behauptung wird durch einen nach den Monaten des Jahres aufgestellten Pflanzenkalender näher erläutert, an den sich eine Aufzählung der in den Gärten gezogenen Gewächse älterer und neuerer Zeit und Andeutungen über den Betrieb der Landwirthschaft anreihen. Bei der Letzten geschieht, merkwürdiger Weise, das Säen vor dem Pflügen. Die Pflanzen, die am häufigsten gebaut werden, sind der *Weizen*, der *Mais* (*Durâ*), die *Gerste*, *Linsen* und *Sesam*. Im Jahre 1751 gab es *Tabacksplantagen* zwischen Jerusalem und Bethlehem. Unter den Bäumen kommt am zahlreichsten der *Oelbaum* vor, den man für eine Abart der *Olea europaea* hält. Bei Bêt I'ksa mass der Verf. einen Oelbaum, der 18′ im Umfange hatte; — dann der *Feigenbaum*, — der *Maulbeerbaum* (*Tuth*), dessen Anbau mit der abnehmenden Seidenzucht sich vermindert hat, *Ceratonia Siliqua*, (auf arabisch *Charûb* oder *Charen'b*), — *Pistacia Terebinthus*, auf arabisch *Bo'tem*. *Mandelbäume* sieht man weniger selten als Aprikosen-, Pfirsich-, Pomeranzen-, Citronen-, Granatäpfel- und Azerolenbäume. *Citronen* giebt es sowohl saure (*âtrundsch*) als süsse (*Lîmûn*), letztere sich anschliessend den Pomeranzen, welche der Araber *Bortugâl* (portugiesische Pomeranzen) und *Lîm Tschînâ* (chinesische Limonen) nennt. Von *Dattelpalmen* zählte der Verf. innerhalb der Stadtmauern von Jerusalem über dreissig Stück. *Zypressen* sieht man nur in der Stadt; eine prächtige *Pinie* stehet vor dem Eingang in's armenische Jakobskloster. Der vornehmste Strauch in ganz Palästina bleibt die *Weinrebe*, die gleichsam wild wächst, da sie niemals beschnitten wird. Trauben und Beeren sind von ungewöhnlicher Grösse. Reisende, die über das heilige Land schrieben, gedenken Trauben, die 6—12 Pfund wiegen und Beeren von der Grösse kleiner Pflaumen. Diesen Abschnitt des Buches beschliesst der Verf. mit *Rhamnus Paliurus* oder *Spina Christi*, Christusdorn, den die Araber *Amber Netes* nennen und dem *Nopal* (*Cactus ficus Indica*). Der „*Ernährung*" überschriebene Abschnitt S. 212 sq. ist reich an Notizen über Nahrungsmittel, Getränke und Leckerbissen, zu deren Bereitung Pflanzen und Früchte verschiedener Art verwendet werden. Wir schliessen unsere Anzeige mit dem, was der Hr. Dr. Tobler über eine Pflanze sagt, die als sogenannte

„Rarität“ in gar vielen Familien gewöhnlich in besonderen Futteralen aufbewahrt und oft zu sehr hohen Preisen verkauft wird. Seite 231 heisst es: „Unter den Ausfuhrartikeln dieser Sorte (nämlich dem sehr bedeutenden Handel mit Heiligthümern und Andenken) spielt die aus Arabien hergebrachte Pflanze, welcher man den hoffährtigen Namen *Jerichorose* (*Anastatica Hierochuntica* L.) giebt, nicht die untergeordnetste Rolle, und da eine Rose in Jerusalem nur einen Kreuzer (5 Parah) kostet, so lässt sich dabei leicht Gewinn machen. Eine Ostschweizerin versicherte mich, dass in ihrer Familie eine alte *Jerichorose* aufbewahrt werde, die zwei Reichsthaler kostete.“ *H—l.*

Ein botanischer Beitrag zum deutschen Sprachschatz. Aus einem Sendschreiben an die Brüder Jakob und Wilhelm Grimm von R. L. v. Heufler. Wien. Verlag von Carl Gerold und Sohn. 1852. 38 S. 8.

Die Wahrnehmung, dass in dem ersten Hefte des Grimm'schen Wörterbuchs eine nicht geringe Anzahl deutscher Pflanzennamen übergangen war, bestimmte den Verf., dem zoologisch-botanischen Vereine in Wien den Vorschlag zu machen, dass jedes Mitglied desselben, das sich dafür interessire, ein botanisches Werk, in dem sich echt deutsche Pflanzennamen finden, wählen möge, um dieselben für jenes Wörterbuch auszuziehen. Der Verf. selbst wählte Dr. Balthasar Ehrhart's öconom. Pflanzenhistorie, 2. Aufl., Ulm 1756—62 und Oken's Lehrbuch der Naturgeschichte, Jena 1825 u. 26. Die Auszüge aus dem ersten Werke füllen fast die Hälfte der Schrift und enthalten neben vielen allgemein bekannten auch manchen ungewöhnlichen Namen. Aus Oken's Werk sind nur die Familiennamen mitgetheilt. Der Verf. ist der Ansicht, dass dieselben nach Aufnahme in das genannte Wörterbuch in deutschen botanischen Büchern selbst ohne Hinzusetzung des lateinischen Namens gebraucht werden könnten, und dass der Botaniker nicht mehr genöthigt sei, ein Kauderwälsch zu schreiben, das an die lateinisch-französisch-italienisch-spanische Olla potrida des Curialstiles und mancher Schriftsteller aus der Zeit von 1650—1750 erinnere. Jene Ansicht werden wohl nicht viele Botaniker mit ihm theilen. Was die Okenschen Namen selbst betrifft, so sind manche gute darunter, die, weil sie allgemein verständlich sind, z. B. Gräser und Palmen, — für eine norddeutsche Nase auch ein anrüchiges Wort aus dem anstössigen Topfe — bereits häufig von Botanikern gebraucht werden, ohne dass sie dabei auch nur im entferntesten an Oken's Autorität gedacht haben; andere sind von Oken ganz willkührlich verwendet worden. So trägt er den Namen Lienen, der in manchen Gegenden für den gottlosen Teufelszwirn (*Clematis Vitalba*) gebraucht wird, auf die frommen Passionsblumen über. Zugegeben, dass Schwideln, Grampen, Hilpen, Flahnen, Bralen wirklich deutsche Pflanzennamen sind, so ist's doch nicht einzusehen, warum sie gerade für die Saurureen, Chlänaceen, Olacineen, Cannaceen und Cycadeen verwendet worden sind. Wer der Sprache Gewalt anthut, ein Sprachtyrann ist, der ist wahrlich nicht besser, als der Sprachenmenger; jener gleicht dem Koch, der auf seinem Speisezettel für Krähen Tauben schreibt, dieser einem andern, der heimische Gerichte mit ausländischen Gewürzen versetzt. Dem deutschen Volke stehen nun einmal die ausländischen Pflanzenformen, so lange es nicht ganz und gar den heimischen Boden verlässt, wozu jetzt ein guter Anfang gemacht wird, so wie auch die systematische Zusammenstellung der Pflanzenarten zu Gattungen und dieser zu Familien so fern, dass mit der Darreichung deutscher Namen nichts gewonnen wird; was dem Leben des Volks und seiner Anschauung fremd ist, bleibt auch der Sprache fremd. Wem aber fremde Naturprodukte recht lebendig veranschaulicht sind, wem die systematische Einheit klar geworden, dem wird auch die Aneignung der allgemein geltenden wissenschaftlichen Bezeichnungen nicht schwer fallen. Behält doch der deutsche Grammatiker so viel lateinische Worte bei, warum soll das dem Naturforscher nicht verstattet sein. Und wäre es denn ein so grosser Vortheil die Namen der Pflanzenfamilien mit rein deutschen Werten wiederzugeben, da man doch, wenn man nicht unverständlich oder auch lächerlich werden will, so viele lat. Gattungs- und Artennamen beibehalten müsste? — Weder die deutsche Sprache, noch die Naturwissenschaften würden durch Einführung der Oken'schen Bezeichnungen der Pflanzenfamilien einen wesentlichen Gewinn haben, eine Behauptung übrigens, mit der den sonstigen Verdiensten Oken's durchaus nicht zu nahe getreten wird. *I.*

Personal-Notizen.

Nicht durch den angeblich erfolgten Tod des Dey von Tunis, wie früher irrthümlich berichtet ward, ist die Reise von Hrn. Webb in Begleitung Kralik's nach Tunis unterblieben, sondern wegen Hrn. Webb's Krankheit.

Dr. Jonathan Pereira ist im 49sten Jahre in London gestorben. Früher Wundarzt, beschäftigte

er sich zuerst mit Chemie, dann mit Materia medica, worüber er mehrere geschätzte Werke herausgab. Im J. 1840 ward er bei der Universität Erlangen Dr. medicinae. Ein kurzer Lebensabriss findet sich im Athenaeum (No. 1318), aber ohne Geburts- und Sterbetag.

Mr. Planchon wird seine Stellung in Nancy als Godron's Nachfolger wieder verlassen, um in Montpellier als Prof. Dunal's Suppléant zu fungiren.

Kurze Notizen.

In Berlin sind im Laufe des Juli v. J. die Bäume unter den Linden, welche während des Sommers abstarben, gefällt worden. Die Zahl derselben war nicht unbeträchtlich. Die Gasröhren, welche von der englischen Gascompagnie in deren Nähe gleich bei der ersten Einrichtung gelegt wurden, sollen besonders sehr nachtheilig auf das Leben dieser Bäume gewirkt haben. Oeffentl. Bl. — Nicht gering ist gewiss auch der Staub der Strassen anzuschlagen, welcher ein früheres Abfallen der Blätter befördert.

Nach den Mittheilungen eines der grössten Blumisten Harlems hat Hr. G. Kohl in dem Illustrirten Familienbuch, herausgegeben vom österreichischen Lloyd. Triest 1851. Band II. S. 28 – 31. Notizen über die *Geschichte und den jetzigen Stand des Harlemer Blumenhandels* abdrucken lassen, die auch für den Botaniker grosses Interesse darbieten. Dass der Blumenhandel in Holland in den Jahren 1636 bis 1638 in einen förmlichen „Wind-" oder „Actienhandel mit Blumenzwiebeln" ausartete, das ist allgemein bekannt.

Bitte.

Ich arbeite bereits mehr als 30 Jahren mit unausgesetztem Fleisse an einem Nomenclator botanicus, der ein Commentar zu allen bis jetzt erschienenen botanischen Werken, in welchen Pflanzen beschrieben und benannt sind, abgeben wird. Ich habe bereits mehr als 900 Octavfascikeln davon streng alphabetisch ausgearbeitet, und möchte so gern auch die Saamenkataloge der verschiedenen botanischen Gärten aus den Originalabdrücken selbst benutzen. Ich habe bereits an einem anderen Orte um die kostenfreie Mittheilung derselben im Wege des Buchhandels gebeten, um auch diese Originalquellen benutzen zu können, allein ausser Tausch's Katalog, des Canal'schen und Hrn. Prof. Kosteleckys Katalogen erhielt ich noch keinen. Ich wiederhole daher im Interesse der Wissenschaft diese meine Bitte. Freuen sollte es mich übrigens, wenn mir reisende Botaniker bei ihrer Durchreise durch Prag das Vergnügen ihres Besuches schenken und sich durch eigene Ansicht meines Manuscripts überzeugen wollten, ob meine Arbeit überflüssig und unbrauchbar ist. Es freute mich sehr in der botan. Zeitung 1848 Hrn. Dr. Pfeiffer's Aufsatz wegen eines botanischen Index der Gattungen zu finden, da meine Arbeit nicht allein diese sondern auch alle Arten und Varietäten von den ältesten bis zu den neuesten Zeiten umfassen soll, mit der genauesten Angabe der Jahre, der Werke, Schriftsteller und Finder, sowie aller volksthümlichen Namen. Vielleicht gebe ich eine noch ausführlichere Nachricht, bis ich mehr Zeit gewinne über diese meine Arbeit.

Prag, am 5. Januar 1853.

P. M. Opiz,
Neustadt, Krakauergasse No. 1345.

Ankündigung.

Ich beabsichtige, Sammlungen der Saamen der Blaugebirgsgewächse, für den Verkauf zu veranstalten, da nun durch Dr. Wight's vortreffliche Werke, die „Icones" und die „Illustrations" die Pflanzen des Blaugebirgs hinlänglich bekannt gemacht und ihre Verwandtschaften mit Pflanzen anderer Gegenden und Charaktere erschöpfend beschrieben worden sind.

Da aber dieser Zweig der Beschäftigung mir gänzlich neu ist, und ich nicht weiss, welche Saamen den deutschen Botanikern vorzüglich interessant und werthvoll sein möchten, so wage ich die Bitte, mir Verzeichnisse solcher Pflanzen zukommen zu lassen, die sie vorzüglich zu besitzen wünschten, und zugleich auch, wie viel sie für jede Art Saamen zu bezahlen bereit wären, damit ich einen Ueberschlag machen könne, ob durch dieses beabsichtigte Unternehmen der Zeitverlust, und die Unkosten des Sammelns durch angestellte Collectoren, u. s. w. hinlänglich vergütet werden.

Ootacamund auf den Nilgherry-Hills in der Präsidentschaft Madras am 17. April 1853.

Dr. *Bernhard Schmid.*

Der Unterzeichnete ist zur Beförderung von Aufträgen bereit. Dr. *v. Schlechtendal.*

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 20. Mai 1853.** **20. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Buchenau Beiträge z. Morphologie von Reseda. — Treviranus de germinatione seminum Euryales. — **Lit.**: Moore und Ayres etc. The gardener's Mag. of Botany, Horticulture etc. — Dickinson the Flora of Liverpool. — **Gel. Gesellsch.**: Naturforsch. Freunde z. Berlin. — **Pers. Not.**: C. F. W. Meissner. — Blume. — Nees v. Esenbeck, jun., Hermine Chavannes. — **K. Not.**: Lutschu-Inseln. — *La Ramé*. — Buchhändler-Anzeige.

Beiträge zur Morphologie von *Reseda*

von

Dr. *Franz Buchenau* zu Hanau.

(Hierzu Taf. VIII.)

Schon lange war es mein Wunsch, die eigenthümliche Entwickelungsweise des Pistilles von *Reseda*, welche Schleiden (Grundz. d. w. B. II, pag. 335 und 336, ed. III.) schildert, durch eigene Beobachtungen kennen zu lernen; aber ich wurde dadurch an der frühern Vornahme dieser Arbeit verhindert, dass mir die dazu nöthigen Hülfsmittel hier nicht zu Gebote standen. Erst die Ankunft eines eigenen, lange bestellten Mikroskopes machte mir die Ausführung meines Vorsatzes in den letzten Wochen des vergangenen Jahres möglich, wobei mich auch das milde Wetter sehr begünstigte, da die allbeliebte *Resedu odorata* noch überall in unsern Gärten kräftig vegetirte. Bei dieser Untersuchung habe ich nicht nur in der beabsichtigten Richtung, sondern vorzüglich in Beziehung auf die Entwickelung der Blumenblätter so interessante Thatsachen gefunden, dass ich mich entschloss, diese Beobachtungen, welche eigentlich nur zur Vervollständigung einer grössern Arbeit über Entwickelungsgeschichte von Pistillen angestellt waren, getrennt zu veröffentlichen. Die im Folgenden vorkommenden Bemerkungen über die Formen der Blüthentheile bei andern Arten, als *Res. odorata* sind an getrockneten Exemplaren angestellt, welche sich theils in meiner Sammlung befinden, theils mir aus dem Herbarium der naturforschenden Gesellschaft zu Kassel und denen der Hrn. Gartendirektor Hentze und Apotheker Glässner daselbst mit grosser Freundlichkeit zu Gebote gestellt wurden. Eine grössere Vollständigkeit dieses Materials wäre freilich sehr wünschenswerth gewesen.

Die niedlichen, wohlriechenden Blüthen der *Reseda* sind in einer gedrängten, mit Brakteen versehenen Traube angeordnet. Die Deckblätter bilden zur Blüthezeit kleine, linealische, spitzzulaufende, mit breiter Basis aufsitzende Blättchen (Fig. 67.), deren Rand mit nicht sehr zahlreichen kleinen Zähnchen besetzt ist, die gegen den Grund hin dicht stehen, nach der Spitze zu dagegen seltener werden. An der Basis besitzen diese Brakteen beiderseits wie die Laubblätter Nebenblätter in Gestalt ganz kleiner, (etwa $^1/_5{}^{mm}$ langer) weisser, walzlicher, spitzzulaufender Körperchen. Es sind dies dieselben Organe, welche in den Diagnosen von *Res. Luteola* als Zähnchen an der Basis des Blattes erwähnt werden und welche wohl allen *Reseda*-Arten aber in verschiedener Entwickelung zukommen. Das Deckblatt entsteht inmitten ganz junger Blüthenstände an dem von den ältern Deckblättern umhüllten Axenende seitlich unter der Spitze desselben als ein wulstförmiges Höckerchen (Fig. 73, a). Bald nach seiner Entstehung zeigen 2 an der Basis sich bildende, seitliche Anschwellungen das Auftreten der Nebenblätter an (Fig. 72 u. 73, b). Diese bilden sich, wie man dies ja häufig findet, im Anfange rascher aus als das Blatt und zeigen daher in Stufen von mittlerem Alter (Fig. 69, 70, 71.) eine verhältnissmässig bedeutende Grösse; hernach aber bleiben sie in ihrer Entwickelung stehen, während das Deckblatt sich noch sehr stark ausdehnt (Fig. 68.), und erscheinen daher zur Blüthezeit so klein, dass sie bei flüchtiger Betrachtung leicht übersehen werden können (Fig. 67.). Anfangs haben sie eine halbkuglige, dann warzenförmige und zuletzt eine länglich rübenförmige Gestalt. Die Entwickelung der Brakteen schreitet im Anfange so rasch fort, dass dieselben schopfförmig aus der Traube hervorragen; die Knospen in ihren Achseln sind in der Ausbildung gegen sie immer

weit zurück, so dass die Blüthentheile z. B. noch ganz cambiales Gewebe besitzen, wenn das der Deckblätter schon vollständig entwickelt ist. Die Entwickelung der Braktee unterscheidet sich im Weitern durch Nichts von der eines linealischen Laubblattes.

Der Blüthenstiel, welcher eine Länge von 3—4 ^{mm} erreicht, bildet sich erst sehr spät aus. Blumen, welche der Entfaltung schon nahe sind, erscheinen noch ungestielt in der Achsel ihres Deckblattes und werden erst während dieses Prozesses selbst durch die rasche Entwickelung ihrer Stiele über die Brakteen hinausgeschoben. Durch diesen Vorgang sowie die damit verbundene starke Ausdehnung des Hauptblüthenstiels wird die Traube, welche vor dem Aufblühen eine sehr gedrängte war, nachher sehr locker.

Die Blüthe selbst besitzt zu äusserst sechs linealische, an der Spitze abgerundete, mit breiter Basis aufsitzende, innen ein wenig rinnenförmig vertiefte Kelchblätter (Fig. 1, 2, 3.), welche in der Ausbildung den übrigen Organen der Blüthe sehr vorauseilen (Fig. 33.). In jungen Knospen überwölben sie die innern Blüthentheile und decken sich ein wenig dachziegelartig; aber sobald nur die Knospe unter dem Deckblatte hervorragt, werden sie durch die starke Ausdehnung der innern Blüthentheile auseinander geschoben. Die Stellung der Blume in der Achsel eines Deckblattes macht es leicht erklärlich, dass die obern Kelchblätter sich frühzeitig stärker entwickeln, als die untern, so dass diese an der Spitze von jenen bedeckt erscheinen (Fig. 32.); erst später bilden sich die untern zu derselben Grösse aus wie die obern. Diese stärkere Entwickelung der obern Blüthenhälfte ist überhaupt eine Erscheinung, welche fast sämmtliche Organe der Blüthe bald vorübergehend, bald während ihrer ganzen Dauer zeigen; (ich mache vorläufig auf die später zu schildernden Eigenthümlichkeiten der Blumenkrone, des Discus und der Staubgefässe aufmerksam). Die Bildungsgeschichte der Kelchblätter giebt mir keinen besondern Stoff zum nähern Eingehen, indem dieselben, wie gewöhnlich diese Organe, als wulstartige Spitzen auftreten, deren Ausbreitung in flache Formen erst durch die spätere Ausdehnung der Zellen stattfindet (Fig. 33 und 32.). Die meisten mir bekannten *Reseda*-Arten zeigen eine Bildung des Kelches, welche der hier geschilderten ganz ähnlich ist; wir finden bei ihnen meist sechs Kelchblätter, von denen eins hinten (oben), eins vorn (unten) und vier seitlich stehen; nur in der verhältnissmässigen Grösse dieser Organe zeigen sich bedeutendere Schwankungen (*R. Phyteuma* besitzt z. B. sehr

grosse, *R. glauca* sehr kleine Kelchblätter). Ganz verschieden hiervon ist jedoch der Bau des Kelches bei der Untergattung *Luteola* Tourn., deren Repräsentant der verbreitete Färberwau ist; hier finden wir 4 Kelchblätter, welche schief vorn und hinten stehen, so dass also 2 davon obere, 2 untere sind, und keins von ihnen gerade vor der Axe steht.

Länger als die bisher angeführten Organe wird uns der in der Reihe der Blattcyclen auf den Kelch folgende Kreis der Blumenkrone beschäftigen, da er eine grosse Mannigfaltigkeit der Formen zeigt. Er besteht bei *R. odorata* aus sechs Blättern, welche mit denen des Kelchs in regelmässiger Stellung alterniren (Fig. 1.). Da in dem Kelche ein Blatt die oberste, eins die unterste Stelle einnimmt, so haben wir in diesem Wirtel natürlich zwei obere, zwei seitliche und zwei untere Blätter, während der Kelch ein oberes, ein unteres und vier seitliche besitzt (Fig. 1 u. 2.). Ich hebe diese Verschiedenheit in der topographischen Anordnung der einzelnen Blüthentheile desshalb so hervor, weil mit ihr Hand in Hand die verschiedene Ausbildung der Gestalten geht, welche uns nöthigt, jede der drei Gruppen von Blumenblättern in Beziehung auf die Form getrennter Betrachtung zu unterwerfen. *Astrocarpus sesamoides* besitzt meist fünf Kelchblätter, von denen eins oben (hinten), zwei seitlich und zwei unten (vorn) stehen; es folgt hieraus von selbst, dass von den Blumenblättern zwei obere, zwei seitliche sind, während das fünfte ein unteres ist. *R. Luteola* endlich hat vier Blätter in diesem Wirtel, von denen eins hinten, zwei seitlich und eins vorn stehen. — Sehen wir eine geöffnete Blüthe von *Reseda odorata* gerade von vorn an (Fig. 2.), so fallen uns in ihrer obern Hälfte zahlreiche weisse Lappen auf, die in der untern Hälfte auf den ersten Blick zu fehlen scheinen. Die obern Blumenblätter bestehen nämlich aus zwei Theilen, aus einer basilaren Schuppe und zahlreichen, auf ihrem Rücken, (nicht an der Spitze) befestigten Lappen (Fig. 4.). Die Schuppe ist oval mit sehr stumpfer, in der Mitte ein wenig ausgerandeter Spitze; ihre Farbe ist grünlich, ihr Rand mit längern und kürzern, theils graden, theils etwas gebogenen Papillen besetzt, welche von je zwei benachbarten Schuppen in einander greifen. Die Spitze dieses Organes ist nach den innern Blüthentheilen hin übergebogen. Auf der Mitte des Rückens bemerkt man eine Erhebung über die flachen Ränder der Schuppe. Dieser Theil trägt an seinem obern Rande eine Menge langer, weisser, linealischer, an der Spitze etwas keulenförmig angeschwollener Lappen, von denen sich keiner durch Stellung oder Gestalt vorzüglich auszeichnet. Der

besonders in der obern Hälfte der Blüthe stark entwickelte Discus drängt diese Blumenblätter weit nach aussen (Fig. 3.) und bedeckt in der Vorderansicht die Schuppe derselben (Fig. 2.), so dass es bei oberflächlicher Betrachtung aussieht, als entsprängen die mehrfach erwähnten Lappen am Rande desselben. Die obern Blumenblätter zeigen die grösste Mannigfaltigkeit bei den verschiedenen Reseden. Bei *R. undata* z. B. befindet sich auf dem Rücken der zarten, durchscheinenden Schuppe (Fig. 22.) ein gelbes, linealisches Zünglein, zu dessen beiden Seiten je ein gelber, flügelförmiger Anhang steht; ganz ähnlich ist die Bildung bei *R. lutea*. *R. alba* besitzt an der Spitze, (nicht auf dem Rücken) der kleinen, rundlichen, mit kurzen Papillen besetzten Schuppe (Fig. 24.) einen langen, umgekehrt dreieckigen, an der Spitze dreispaltigen Lappen, dessen mittlerer Theil sich nur ganz unbedeutend von den seitlichen unterscheidet; ähnlich ist die Bildung bei *R. fruticulosa* L. und *R. scoparia* (Fig. 29.); doch ist bei der letztern der tief dreispaltige Endtheil auf dem Rücken der Schuppe befestigt; die bei *Astrocarpus sesamoides* (Fig. 28.) vorkommenden Formen unterscheiden sich durch grössere Anzahl und tiefere Theilung der Zipfel und durch grössere Breite des basilaren Theils von den Blumenblättern der *R. alba*. *R. glauca* (Fig. 25.) und *complicata* (Fig. 26.) besitzen handförmigfünftheilige, *R. Luteola* einen unregelmässig vieltheiligen Endlappen auf dem Rücken der Schuppe; auch bei diesen Arten ist der mittlere Lappen wenig von den seitlichen verschieden, während er bei *R. Phyteuma* (Fig. 23.) durch die Grösse auffallend von diesen abweicht; die seitlichen Lappen sind bei dieser Art nämlich bis fast auf die Basis in fünf bis sechs lineale Zipfel getheilt, so dass diese Bildung grosse Aehnlichkeit mit der bei *R. odorata* vorkommenden besitzt und derselben fast ganz gleich sein würde, wenn jene Theilung vollständig bis auf den Grund ginge.

Nach der Betrachtung dieser Formen sind die der mittlern Korollblätter in den meisten Fällen leicht dadurch zu charakterisiren, dass ihre untere (d. h. den untern Blüthentheilen zugewandte) Hälfte wenig oder gar nicht entwickelt, von der obern also bedeutend in der Ausbildung übertroffen ist. So sind die Schuppen dieser Organe bei *R. odorata* (Fig. 5.) *undata*, *Phyteuma*, *fruticulosa* und andern Arten ungleichseitig, (die obere Hälfte stärker) ausgebildet. Die nach der untern Blüthenhälfte gekehrte Seite besitzt keinen seitlichen Lappen bei *R. undata*, *lutea*, *Phyteuma* u. s. w., so dass nur die obere seitliche und der centrale Lappen (bei *R. undata* das Zünglein) entwickelt sind,

welcher letztere in Folge dessen durch jenen ganz auf die Seite gerückt erscheint. Ganz ähnlich ist bei *Reseda scoparia* (Fig. 30.) nur auf der nach oben gerichteten Seite des Hauptlappens (I) ein Seitenanhängsel entwickelt, nicht aber auf beiden, wie bei den obern Blumenblättern derselben Art (Fig. 29.); die letztern besitzen eine grosse, rundliche Scheibe, während die seitlichen Organe nur beiderseits an der Basis ein kleines Zähnchen zeigen. Auch die mittlern Blumenblätter von *R. glauca*, *complicata* und *Luteola* besitzen gar keine basilare Schuppe und während die der letzten Art noch meist dreispaltig sind (Fig. 74.), sind die der beiden erstern (den untern Blumenblättern [Fig. 27.] vollkommen gleich), nur von einem langen, zungenförmigen, in der Mitte von einem Gefässbündel durchzogenen Lappen gebildet, ein Verhalten, welches ich auch als Ausnahme in einer Blüthe von *Astr. sesamoides* fand. Endlich will ich noch erwähnen, dass ich diese Organe bei *R. alba* wie auch die untern Blumenblätter den obern (Fig. 24.) fast vollständig gleich gebildet fand, so dass sie nach der Ablösung aus der Blüthe von denselben kaum zu unterscheiden waren.

Wenden wir uns nun zur Betrachtung der untern Blumenblätter, so finden wir diese bei *R. odorata* aus einer rundlichen, am Rande mit Papillen besetzten, tief und spitz ausgerandeten Schuppe gebildet, welche auf dem Rücken ein langes weisses Zünglein, (selten deren mehrere) trägt (Fig. 6 und 7.); ähnliche Bildungen zeigen *R. Phyteuma*, *undulata* und *lutea* (doch sind hier mehrere Lappen vorhanden), während ich sie bei *R. glauca*, *complicata* (Fig. 24.), *scoparia* (Fig. 31.) und *Astrocarpus sesamoides* ohne basilare Schuppe fand. Nicht selten schlagen sie auch ganz fehl, zuweilen bei *R. lutea*, *Luteola*; bei der Gattung *Oligomeris* sind nur die beiden obern, bei *Ochradenus* gar keine Kronblätter vorhanden).

In den folgenden Zeilen will ich nun versuchen, die Entwickelung der Blumenblätter von *R. odorata* zu schildern, wodurch dann die mannigfaltigen andern Formen zugleich ihre Erklärung erhalten werden. Man sieht diese Organe in Knospen, deren Kelchblätter erst wenig über den Vegetationspunkt der Blüthe gekrümmt sind, mit diesen alternirend als kleine runde einfache Höckerchen entstehen (Fig. 33 stellt eine Knospe dar, welche nur wenig älter ist, als die hier besprochene Stufe; (es ist eben der Kreis der Staubgefässe angelegt). Rasch verlängern sich diese Höckerchen zu kleinen kegelförmigen Wärzchen, deren Spitze (sobald man sie überhaupt von dem untern Theile unterscheiden kann) ein klein wenig ver-

dickt erscheint (Fig. 21.). Bald beginnt nun dies kleine Kegelchen seine runde Form einzubüssen (Fig. 20.), indem es sich an der Basis nach beiden Seiten hin etwas flächenförmig verbreitet, (ein Vorgang, der mit der Bildung der Nebenblätter viele Analogie hat). Diese Ausdehnung der Basis erzeugt die später so beträchtlich grosse Schuppe, welche also *an dem zuerst angelegten mittlern Theile des Blumenblattes sekundär als seitliche Erweiterung entsteht* (Fig. 18.). Auf dieser Stufe nun beginnt der Unterschied zwischen den verschieden hoch an der Axe befindlichen Korollblättern deutlich hervorzutreten; bei den obern (Fig. 18.) ist nämlich die seitliche Ausdehnung der Basis am bedeutendsten und an beiden Seiten des Organes gleich; bei den mittlern (Fig. 19.) tritt sie überhaupt nur sehr schwach, an der nach oben gerichteten Seite jedoch ein wenig stärker hervor; die untern zeigen sie zu dieser Zeit kaum bemerkbar. Immer schärfer prägt sich von nun an der Unterschied zwischen dem zuerst entstandenen Endlappen und der sekundären, durch seitliche Ausdehnung der untern Ränder des Organes entstandenen Schuppe aus, an deren Rande nunmehr der Sitz der zellenbildenden Thätigkeit sich befindet. Beiderseits am Grunde des Endlappens nämlich bilden sich hierauf bei den obern Blumenblättern aus dem verbreiterten Theile Auswüchse, welche anfangs papillen- oder warzenförmig gestaltet sind (Fig. 15.), bald aber sich mehr verflachen und in der Form dem Endlappen ähnlich werden. Fig. 15 zeigt uns deutlich, wie diese Bildung geschieht; der Endlappen l ist scharf von dem untern Theile des Blumenblattes geschieden; an seiner Basis sind zuerst die Wärzchen a aus dem obern Rande der Schuppe gebildet worden; auf sie folgen im Alter b, während die c erst als ganz kleine Anschwellungen zu bemerken sind. Auf diese Weise vermehrt sich die Zahl der seitlichen Lappen bis ihre Zahl fünf oder sechs auf jeder Seite beträgt (Fig. 11.). Natürlich tritt um diese Zeit der Unterschied im Alter der verschiedenen Theile auch in der Beschaffenheit des Gewebes hervor, und man wird, wenn man zuerst eine Blüthenanalyse gemacht hat, (wo man zahlreiche einander zum Verwechseln ähnliche Zipfel findet) und dann gleich Stufen wie die in Fig. 11 dargestellte präparirt, sehr überrascht, wenn man hier einen grossen Endlappen mit ganz fertig ausgebildetem, weissem, (d. h. luftführendem, unter dem Mikroskop vor Absorption der Luft durch das Wasser natürlich schwarz erscheinendem) Gewebe und daneben Seitenzipfel findet, in welchen man noch nicht einmal die einzelnen Zellwände mit Sicherheit unterscheiden kann, da das ganze Gewebe

dieser Theile noch cambial ist. Zu der Zeit, wann alle Seitenzipfel angelegt sind (Fig. 11.), bildet sich auf der innern Seite der basilaren Schuppe unter ihrer Spitze ein Wulst a aus (Fig. 11 u. 12.), welcher unsere volle Aufmerksamkeit verdient, indem er sich später so stark ausdehnt, dass er als Spitze der Schuppe erscheint, während die an der Spitze derselben gebildeten Lappen mit dem primären Zünglein auf den Rücken gedrängt werden. Während dieses Vorganges findet nun eine Ausdehnung der basilaren Scheibe in die Breite und vorzüglich in die Länge statt (Fig. 8.); dieselbe nimmt eine grünliche Farbe an und bildet spät am Rande zahlreiche längere und kürzere Papillen aus; zugleich nehmen auch die seitlichen Zünglein dieselbe Gestalt und Beschaffenheit des Gewebes an, wie das centrale und bilden in ihrer Mitte ein Gefässbündel aus. So erhalten wir denn als Endresultat der Entwickelung die in Fig. 4 dargestellte Form, bei der die Lappen auf dem Rücken der Schuppe befestigt erscheinen und es schwer, ja oft sogar unmöglich ist, mit Sicherheit das primäre Zünglein herauszufinden, da es den seitlichen sehr ähnlich ist.

Um die Entwickelung der mittlern Blumenblätter zu erläutern, habe ich nur nöthig, darauf aufmerksam zu machen, dass bei ihnen die Schuppe auf der nach unten gerichteten Seite des Hauptlappens unentwickelt bleibt (Fig. 19, 16, 13, 9, 5.), dass also die secundären Lappen des Blumenblattes sich nur an dem nach oben gerichteten Rande desselben ausbilden. Durch diesen Vorgang wird natürlich der primäre Lappen (l, Fig. 19, 16, 13, 9.) ganz auf die Seite gerückt und erscheint nicht wie bei den obern Blumenblättern als mittelster Theil des Organ's; zugleich wird hierdurch die Scheibe ungleichseitig. Im Uebrigen kann ich einfach auf die obige Schilderung der Entwickelung verweisen.

Der einfachen Form entsprechend erscheint auch die Entwickelung der untern Blumenblätter als ein einfacher Vorgang. Aus der primären Anlage des mittlern Lappens bilden sich beiderseits an der Basis kleine Anschwellungen (Fig. 17.), welche durch ihre spätere starke Ausbildung nach den Seiten und nach oben (Fig. 14, 10, 8, 7.) die grüne Scheibe liefern, auf der am Rücken unter dem Ausschnitt das lange, weisse, etwas keulenförmige Zünglein sitzt.

Nach dem Betrachteten können wir also folgende Hauptmomente der Entwickelung der Kronenblätter hervorheben:

1) Die Blumenkrone besteht der Anlage nach aus sechs Blättern.

2) Diese Blätter treten auf als ganz einfache Höckerchen, welche sich später in das centrale Zünglein verwandeln.

3) Die basilare Schuppe entsteht durch sekundäre Ausbildung der Ränder des bis dahin noch völlig einfachen Blumenblattes.

4) Aus der Spitze der Schuppe bilden sich sekundäre Lappen, welche, obwohl von ganz anderm Ursprung wie das centrale Zünglein, doch ganz dieselbe anatomische Beschaffenheit annehmen, wie das letztere.

5) Der obere Theil des Blumenblattes eilt sowohl in der Entwickelung der Form, als in der des Gewebes dem untern sehr voraus. (Siehe über diesen Punkt noch die Erklärung der Fig. 4 — 21 am Ende dieses Aufsatzes).

6) Die Befestigung der Lappen auf dem Rücken der basilaren Scheibe ist eine nur sekundär gebildete, indem sie in Wahrheit aus dem obern Rande derselben entspringen, und der nach innen vorspringende Wulst sekundären Ursprunges ist.

Dem centralen, primären Zünglein bei *R. odorata* entspricht das ähnliche Organ bei *R. undata* (Fig. 22.), *Phyteuma* (Fig. 23.) u. s. w., sowie der Mittellappen bei *R. alba* (Fig. 24.), *glauca* (Fig. 25.), *complicata* (Fig. 26.), *scoparia* (Fig. 29.), *Astrocarpus sesamoides* (Fig. 28.) u. s. w. Die verschiedenen Gestalten der Schuppe erklären sich uns jetzt leicht; so ist z. B. bei *R. alba*, *Astroc. sesamoides* und den seitlichen Blumenblättern von *R. scoparia* der obere Rand der Schuppe nicht vorzüglich entwickelt und der Lappen erscheint daher an der Spitze, nicht auf dem Rücken befestigt. Auch die Formen der untern und seitlichen Blumenblätter erklären sich aus dem Gesagten durch eine geringere, beziehungsweise ungleichseitige Ausbildung der Schuppe und der Anhängsel.

Höchst eigenthümliche Ansichten über die Entstehung der Petala bei den Resedaceen hat Aug. de St. Hilaire in seinen Arbeiten entwickelt. Leider stehen mir aber diese selbst nicht zu Gebote, sondern nur der Auszug daraus in den Annales des sciences naturelles, 2. série tome VII. und muss ich daher auf ein näheres Eingehen auf die Gründe des genannten Schriftstellers verzichten. An der erwähnten Stelle heisst es: St. Hilaire gründe auf Beobachtung der Nervation, der Entwickelung und der Vergleichung der Formen bei verschiedenen Species den Schluss:

> chaque pétale, excepté ceux de *R. alba* et *propinqua*, se compose de deux pétales opposés et soudés, ou, pour mieux dire, que la corolle de la plupart des Résédacées est formée de deux verticilles opposés l'un à l'autre.

Ich kann dieser Lehre natürlich nur widersprechen, muss mich aber hier beschränken, darauf aufmerksam zu machen, dass dieselbe auch von vornherein wenig Wahrscheinlichkeit für sich hatte, da es ein, meines Wissens nach, in der Botanik bisher unerhörter Fall gewesen wäre, dass zwei opponirte Blattkreise mit einander so verwachsen, dass die Glieder jedes Kreises unter sich getrennt bleiben.

Wenn ich bisher bei der Betrachtung der einzelnen Blüthentheile Nichts über die Axenglieder der Blume gesagt habe, so hatte dies seinen Grund darin, dass das Axenglied zwischen Kelch und Blumenkrone sich nicht vor der gewöhnlichen Bildung auszeichnet; es ist unentwickelt geblieben. Anders dagegen verhält sich bei allen Resedaceen (mit alleiniger Ausnahme der Gattung *Oligomeris* Cambess. nach Endlicher, gen. plant.) der Axentheil, auf welchen wir jetzt in der Blüthe stossen, wenn wir von dem Wirtel der Korolle zu dem der Staubgefässe übergehen wollen. Er ist nämlich in einen hervorspringenden, am Rande unregelmässig schwach gekerbten (bei manchen Arten aber ganzen), und hier mit kleinen Papillen dicht bedeckten Saum ausgedehnt (Fig. 2, 3 u. 63.), der, in der untern Hälfte der Blüthe nur als schwacher Rand hervortretend, in der obern dagegen sehr stark entwickelt, (und hier bei manchen Arten (z. B. *Astrocarpus sesamoides* spitz ausgerandet), die Schuppe oder Honigschuppe der Autoren bildet. Die Verschiedenheit der Entwickelung erreicht einen so bedeutenden Grad, dass man ihn unten in der Blüthe bei oberflächlicher Anschauung leicht übersehen kann, während die obere Hälfte ein sehr entwickelter Theil ist, dessen Ausbildung die obern Blumenblätter ihre Entfernung von den übrigen Blüthentheilen verdanken (Fig. 2, 3.). Bei aufgeweichten Blumen bietet dieser Discus ein sehr angenehmes Mittel zur Unterscheidung von oben und unten dar. Was ich über seine Entstehung zu bemerken habe, ist Folgendes. Die symmetrishhe (nicht regelmässige) Bildung der Blüthe zeigt sich bei ihm sehr viel später, als an den Blattgebilden derselben. Wenn wir sahen, dass diese schon bald nach ihrer Entstehung uns die spätern Verschiedenheiten auf das Deutlichste in ihrer Entwickelung ausgeprägt vor Augen führen, so finden wir das Axenglied zwischen Blumenblättern und Staubgefässen dagegen während langer Zeit den übrigen in der Blüthe vollständig ähnlich (Fig. 33 u. 34.). Dasselbe bildet sich nicht wie man wohl von vornherein anzunehmen geneigt sein möchte, zu der Zeit aus, wann die Blumenblätter eben, die Staubgefässe aber noch nicht entstanden sind, sondern zeigt die erste Erhebung erst, nachdem schon der Kreis der Karpelle nicht

allein angelegt, sondern auch theilweise ausgebildet ist, (also etwa zu der Zeit, wann die ersten seitlichen Lappen der Blumenblätter gebildet werden). Wir haben hier ein Beispiel, dass ein Gewebe, welches schon in einem sehr frühen Stadium der Knospe angelegt ist, lange Zeit in Ruhe verharrt, (während das umliegende in der lebhaftesten Fortbildung begriffen ist), und dann erst spät als Herd der Neubildung von Zellen erscheint, ein Verhalten, welches ganz der Entwickelung von Blättern entspricht, in welchen sekundäre Vegetationspunkte vorkommen (z. B. Karpellblätter der Solanaceen und Scrophularineen, siehe hierüber meine „Beiträge zur Entwickelungsgeschichte des Pistills", Marburg 1851. pag. 20 ff.). Anfangs ist das Axenglied natürlich gleichseitig gebildet und erst spät bildet sich seine obere Hälfte so bedeutend aus, dass sie die Blumenblätter zurückdrängt und ihre Schuppen verdeckt (Fig. 2, 3.).

Auch über die Entstehung und Entwickelung des Discus spricht St. Hilaire ganz abweichende Ansichten aus; es heisst nämlich a. a. O. p. 372:

Par la comparaison et la dissection l'auteur est conduit à conclure que le godet est formé de deux verticilles soudés l'un sur l'autre, que le verticille extérieur se compose d'écailles nectariennes soudées entre elles, égales en nombre à celui des pétales, alternes avec eux, et que le verticille intérieur est formé de la base soudée des étamines réellement monadelphes. Aus dem Folgenden geht sodann hervor, dass der Verfasser der Ansicht ist, es abortirten sämmtliche Honigschuppen des äussern Wirtels bis auf eine, die obere.

St. Hilaire erklärt zwar die Theile des Fruchtknotens für Blätter, nimmt aber an, die Placenten seien Axenorgane, welche bald mit den Rändern des Blattes (z. B. *R. odorata*), bald mit der Mitte desselben (*Astrocarpus sesamoides*) verwachsen seien. Diese Ansicht nähert sich, wie man sieht, in etwas der Schleiden'schen, aber auch für sie liefern meine Beobachtungen der Entwickelung keine Beweisgründe.

Weniger Verschiedenheit als die Blumenblätter zeigen die Staubgefässe bei diesen Pflanzen. Rundliche (*Astrocarpus sesamoides*, Fig. 60, *R. glauca* Fig. 61.), oder längliche (*R. odorata* Fig. 59, *alba* Fig. 62.) Staubbeutel sitzen (auf dem Rücken, dicht über der Basis befestigt) auf fadenförmigen, seltener pfriemenförmigen oder unter der Spitze etwas verdickten Trägern und bilden einen dichten Kranz um den Fruchtknoten (Fig. 2, 3, 63.). Ihre Zahl schwankt von 9 oder 10 (*Astr. sesamoides*) bis 30 oder 40 (*R. Luteola*); bei *Oligomeris* finden sich nach Endlicher regelmässig nur drei.

Sie öffnen sich durch zwei Längsspalten auf der innern Seite und zwar in der Folge, dass die obern zuerst aufspringen und die Verstäubung sodann auf beiden Seiten nach unten fortschreitet. Die Entwickelung dieser Organe zeigt wenig Eigenthümliches. Beim ersten Auftreten stellen sie einen Kreis von Wärzchen dar, welcher rings um den flach kegelförmigen Vegetationspunkt entsteht (Fig. 33.) und so breit ist, dass er bei oberer Ansicht der jungen Knospe die um diese Zeit natürlich noch sehr wenig entwickelten Blumenblätter fast vollständig verdeckt, und man die letztern mit Sicherheit nur bei seitlicher Ansicht der Knospen beobachten kann. Es entsteht zuerst, wie dies nach allen bisherigen Beobachtungen zu erwarten ist, der Staubbeutel (Fig. 66.) und erst später nach dessen Anlage und theilweiser Ausbildung der Träger (Fig. 65, 64.); man findet in jungen Stufen die Spitze des Kölbchens stets nach innen übergebogen (Fig. 65.). Die obern Staubgefässe eilen den untern in der Entwickelung sehr voraus und werden erst später von diesen wieder eingeholt; oft sind auch zur Blüthezeit die obern grösser ausgebildet, als die untern.

(*Beschluss folgt.*)

De germinatione seminum Euryales.

Scripsit *L. C. Treviranus.*

Cum viginti abhinc annis in Euryales, plantarum generis tunc parum noti, seminis structuram ejusque germinandi modum inquireremus, quas quidem observationes similibus circa Nymphaeam junctas *Ill. R. Acad. Sc. Bavarica* Actis suis inserere non est dedignata (*Abhandl. d. math. physical. Cl. d. K. Bay. Acad. d. W.* V. 395. t. XIII.), paucissima nobis ad manus erant specimina, nec alia deinceps obtinere potuimus. Hinc factum est, ut nostra quatenus priorem respicit disquisitio unum alterumve non potuerit effugere errorem et hos quidem corrigere, quantum quidem licet, nostrum nunc erit. Liberalitati enim clari et amicissimi *N. Wallichii* copiam debemus seminum *Eu. ferocis*, quorum aliqua in statu germinationis spiritu vini servata: haec materiam nobis praebuerunt, rem sic ut sequitur observandi.

Semen si liberetur a membrana cellulosa laxa pericarpii, qua ita inclusum est, ut apici ejus tantum adhaereat, quemadmodum in *Nelumbio specioso* (*Turpin Ann. Mus. Hist. nat.* VII. t. XI. f. 27. c.), tunc in ea a qua pendet extremitate duplicem superficiei insculptam observamus aream. Harum altera ovalis est eademque plana cum linea depressa obscura per medium et hanc quidem verum esse um-

bilicum docet eminentia inde secundum seminis longitudinem decurrens, canalem continens, quo funiculus umbilicalis conditur. Decursus iste inter testam et membranam internam locum habet ad extremitatem usque seminis hilo oppositam, ita quidem ut truncus vasorum perforata membrana interna in plurimos ramusculos radiantes abeat et maculam ibi discolorem subrotundam efficiat, scilicet chalazam. Altera, de qua verba fecimus, area priori contigua et ambitu circularis est, simul autem depressa s. concava (*Cfr. tabulam nostram citatam* XIII. f. 12.). Concavitatis istius centrum surgit in conum obtusum s. mamillam, qua capsula seminis embryonifera globoso-lenticularis custoditur, quo loco itaque probabiliter est genuina seminis tunicarum apertura s. micropyle. Hac autem conformatione convenit Euryales semen cum illo *Nuphar luteae* (*Turpin* l. c. f. 23.) et *Nelumbii speciosi* (*Mirbel Ann. Mus.* XIII. t. XXXIV. f. 1. a. b.) eodemque modo in caeteris quoque Nymphaeaceis rem sese habere verisimillimum est. Capsula aperta embryonis apparet adhaesio formaque eadem, qualis tam in icone *Nymphaeae caeruleae* nostra (*Tab. nostr. cit.* f. 2. 3.) conspicitur, quam in aliis ejusdem ordinis naturalis generibus (*Sprague et A. Gray Gen. N. Amer. plants* I. t. 38—44.). Constat enim ille e cotyledonibus binis hemisphaericis concavis carnosis albidis in extremitate embryonis fixa inter se connexis, ceterum omnino liberis, et gemmula luteo-virescente compressiuscula obtusa, quae eundem cum cotyledonibus habet adhaesionis locum.

Examinato nunc semine quando germinavit ad primi folii evolutionem usque, hoc ita cernimus locum obtinere, ut gemmula e cavitate intercotyledonari, qua hucusque latebat, inter margines cotyledonum laterales liberas extra semen prodeat, quod plerumque fit per areae rotundae i. e. micropyles foramen (*Tab. nostr. cit.* f. 17.) aliquoties tamen observatum nobis est fieri per umbilici rupturam. Hoc itaque loco eminet tuberculum sphaeroideum, sed irregularis formae, scilicet embryonis cauliculus s. corpus intermedium, quod pedicelli brevis crassiusculi ope capsulam deseruit, cotyledonibus intra ipsam remanentibus et nunc quidem apice suo invicem cohaerentibus, quod non antea. In tuberculi modo nominati altero latere conspicitur conus obtusus radiculae principalis, quae parum elongata ulteriorem non subit mutationem, et circa ipsum dispositi plures i. e. plerumque tres quatuorve connuli, scilicet radiculae secundariae abortivae, verruculis apice penicilliferis scatentes. Ex opposito corporis crassi latere per fissuram prodiit processus filiformis vel subulatus (*Tab. nostr.* f. 18. 19.)

directionem sequens primum horizontalem, mox vero adscendentem et hunc esse primi folii stipulam vaginantem vel potius convolutam e continuata germinatione patet. Ex ipsius enim basi mox explicantur hinc folium primum hastiforme, inde radiculae primae persistentes, quae sensim augentur atque multiplicantur, dum radicula embryonis primaria una cum appendicibus suis nullum capit augmentum (*Tab. nostr.* f. 22.) et tandem exhausta succis emoritur.

Literatur.

The gardener's Magazine of Botany Horticulture, Floriculture and Natural Science. Conducted by Thomas Moore, F. B. S., Curator of the Botanic Garden, Chelsea; William P. Ayres, C. M. H. S., Brookland's, Blackheath, Kent. Assisted in Botany by Arthur Henfrey, F. L. S., Lecturer on Botany at St. Georges Hospital; in Entomology by J. O. Westwood, F. L. S.; in Natural Science by J. Stevenson Buchnan, M. D.; in Floriculture, by Mr. Barnes, Dane Croft Nurseries, Stowmarket; and in Judging Florist's Flowers by Mr. George Glenny, F. H. S. London. Wm. Orr et Co. Amen Corner, Paternoster Row; and 32 North John Street, Liverpool. Henry Vizetelly, printer and engraver, Gough Square, Fleet-Street. 1849 u. 1850. imper. 8vo.

Trotz der zahlreichen Kräfte, welche sich dieser Zeitschrift gewidmet hatten, hat sich dieselbe, wie wir vernehmen, doch nicht über die Dauer zweier (?) Jahre erhalten können, in welcher Zeit sie in monatlichen Heften, zu dem Preise von einer halben Krone, mit gut gezeichneten und illuminirten Tafeln (5 auf das Heft) geziert und mit vielen Holzschnitten versehen und im Druck und Papier elegant ausgestattet erschienen ist. Wir würden gern, wenn wir mehr als ein Bruchstück dieses Journals gesehen hätten, über dasselbe ein Referat erstattet haben und bitten Diejenigen, welchen dies Werk zu Gebote steht, uns ein, wenn auch nur nacktes Verzeichniss der darin enthaltenen Artikel und Abbildungen mittheilen zu wollen. Durch diese Anzeige glauben wir auch einigen Missverständnissen, welche sich in Bezug auf den Hauptherausgeber auch in diesen Blättern kund gegeben haben, zu begegnen. *S—l.*

The Flora of Liverpool. By Jos. Dickinson. Liverpool 1851. gr. 8. 166 S. (5 Sh.)

Gelehrte Gesellschaften.

In der Versammlung der Ges. naturf. Freunde zu Berlin am 19. April sprach Hr. Prof. Al. Braun über Vermehrung der Theile zusammengesetzter Blätter, welche nach dem Formenwechsel, welchen die Blätter einer und derselben Pflanze zeigen, zu urtheilen, bei den gefiederten Blättern in auf-, bei den fussförmigen und gefingerten in absteigender Richtung stattfindet. Bei vielen Pfl. verbinden sich beide Fälle, wie z. B. bei den entwickelten Blattformen von *Rubus Idaeus*, *Acer Negundo*, *Aegopodium Podagraria*, u. s. w. (Oeffentl. Bl.)

Personal-Notizen.

Am Abend des 30. April starb zu Halle a. d. Saale nach längern Leiden der ehemalige Apotheker, Stadtrath Dr. Carl, Friedrich, Wilhelm Meissner. Seit langen Jahren beschäftigte er sich mit dem Studium der kryptogamischen Gewächse, besonders der Flechten, Moose und Farrn in seinen Nebenstunden. Die Entwickelung der Flechten aus ihren Sporen hat ihn zu vielfachen Versuchen veranlasst, deren gewonnene Resultate ihn aber nicht in dem Grade befriedigten, dass er sich zu einer Veröffentlichung derselben veranlasst gefunden hätte, wie er denn überhaupt nur selten zu öffentlichen Mittheilungen zu bewegen war.

Dem Prof. Dr. Blume in Leyden, Direktor des k. niederl. bot. Museum daselbst, ist vom Könige v. Sachsen das Ritterkreuz des Albrechtordens verliehen worden.

Dem Gärtner des bot. Garten der Universität zu Breslau, Nees von Esenbeck, ist das Prädicat „Garten-Inspector“ von dem vorgesetzten Ministerium im April d. J. verliehen worden.

Das bot. Ztg. 1851. S. 358 als Verfasserin einer „Biographie de Albert de Haller“ genannte Fräulein Hermine Chavannes ist in den ersten Tagen des Monats April 1853 zu Lausanne gestorben. Durch zahlreiche und gediegene Schriften hatte sie sich in der französischen Literatur einen geachteten Namen erworben.

Kurze Notizen.

Zu den Pflanzen-Erzeugnissen von Lu-tschu, denn so muss der Name eigentlich geschrieben werden, gehört unter anderen auch der *Cactus*, aus welchem ganze Einfassungs-Hecken bestehen; so findet man auch ganze *Tannen-* und *Fichten-*Gehölze, *Rüben*, *Mohrrüben*, *Kürbisse*, *Spinat*, *Kohlrüben*, *Petersilie*, *Fenchel*, *Pisangs*, *Apfelsinen*, *Granatfrüchte*, *Trauben*, *Zuckerrohr*, *Hülsenfrüchte*, *Reis*, *Weizen* und die überall vorkommende süsse Kartoffel (*Bataten*). Beinahe alle Früchte, die *Apfelsinen* ausgenommen, wachsen wild und sind gewöhnlicher Art. Das *Zuckerrohr* gewährt den Leuten eine sehr einträgliche Beschäftigung, und die Ausfuhr des Zucker und des *Saki*, eines sehr starken von den Eingebornen angefertigten Getränkes, bildet einen bedeutenden Verkehrs-Gegenstand mit den benachbarten Inseln. *Taback* wird in bedeutender Menge gebaut, und ganz von den Einwohnern verbraucht. Die wenige *Baumwolle*, welche gebaut wird, reicht zur Anfertigung des groben Zeuges hin, aus welchem die Kleidung der Eingebornen verfertigt wird. Auch *Indigo*, wie wohl in geringer Qualität, wird auf der Insel gebaut. Salz wird durch Verdunstung des Seewassers gewonnen, und am Ufer sieht man zuweilen bis zu weiten Entfernungen hin, Haufen von schmutzigem Salze in den verschiedenen Stadien der Gewinnung. Die Sprache der Lu-tschuer ist nur eine Mundart der Japanischen. *Berlinische Nachrichten.* 1853. No. 30. *Beilage.*

„*La Ramé*“ heisst eine Pflanze, die in den niederländischen Besitzungen in Ostindien häufig wild wächst. Man giebt ihr den Vorzug vor dem sogenannten Manilla-Hanf, indem sie sich weit besser als dieser zum Weben eignet. Wie lautet nun der botanische Name der *la Ramé*?

Anzeige.

Von dem mit dem allgemeinsten Beifall aufgenommenen

Kleinern Brockhaus'schen Conversations-Lexikon

ist soeben das **zweite Heft** erschienen. **Unterzeichnungen nehmen alle Buchhandlungen an.** Das Werk erscheint **in 4 Bänden od. 40 Heften zu 5 Ngr. = 4 gGr. = 18 Kr. Rh.**

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 27. Mai 1853.** **21. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Buchenau Beiträge z. Morphologie von Reseda. — **Lit.**: L. Fischer Beiträge z. Kenntniss der Nostochaceen. — Berghaus Physikalischer Atlas. — **K. Not.**: Curiosum. — *Victoria regia*. — Buchhändler-Anzeige.

Beiträge zur Morphologie von *Reseda*

von

Dr. *Franz Buchenau* zu Hanau.

(*Beschluss.*)

Wir gelangen nunmehr in unserer, von aussen nach innen vorschreitenden Betrachtung der Blüthencyclen an den innersten Blattwirtel, den der Fruchtblätter. Das Pistill der Resedaceen zeigt weniger in seiner Zusammensetzung aus verschiedenen Orgnen als in seinen äussern Formen grosse Mannichfaltigkeit. Betrachten wir zunächst das von *R. odorata*, so erscheint es als ein eiförmiger, nach der Basis zu in einen ganz kurzen Stiel verschmälerter Körper (Fig. 35.), der in drei bis vier stumpfe Fortsätze ausläuft, und zwischen denselben bald mehr, bald weniger klafft, so dass man durch diese Oeffnung oft in das Innere sehen kann. Die Stellung in der Blüthe ist der Art, dass, wenn drei Spitzen vorhanden sind, eine derselben oben (hinten), zwei dagegen unten (vorn) stehen (Fig. 2.) während in dem Falle, wo das Pistill mit vier Fortsätzen gekrönt ist, einer derselben oben (hinten), zwei seitlich und einer unten (vorn) stehen. Diese Spitzchen sind aus einem flächenförmigen Organe gebildet, dessen Ränder nach innen übergebogen und aneinander gelegt sind (Fig. 37, 38.), so dass die Bildung bei den Arten, wo diese Spitzen den übrigen Fruchtknoten an Grösse bei weitem übertreffen (Fig. 52 u. 55.), wirklich grosse Aehnlichkeit mit den folliculis mancher Ranunculaceen hat, worauf, meines Wissens nach, zuerst Agardh (Flora 1833, No. 8.) aufmerksam machte. Je nachdem das Pistill drei- oder vierspitzig ist, erscheinen auch an demselben drei oder vier stark hervortretende Kanten, zwischen denen (alternirend zugleich mit jenen Spitzen) sich eben so viele wandständige Placenten befinden (Fig. 36.). Ueber jeder Placenta ist die Wand des Fruchtknotens nach innen übergebogen und bildet daselbst einen dicken, wulstartigen Vorsprung (Fig. 37 u. 40.), welcher die obere Oeffnung des Pistills verengt und zur Blüthezeit meist verschliesst, ohne dass jedoch die drei oder vier in der Mitte zusammenstossenden mit einander verwachsen. Während des Reifens der Frucht bilden sie sich nicht weiter aus, weshalb diese klaffend erscheint. Diese Wülste besitzen zartes, trübes Gewebe und sind auf ihrer Oberfläche in kurze Papillen aufgelöst; sie scheinen hiernach den physiologischen Charakter von Narben zu haben d. h. zum Auffangen der Pollenkörner zu dienen. Viel weniger haben wohl die drei bis vier Spitzen des Pistilles diesen Zweck, da sie auf ihrer Oberfläche gar nicht die Beschaffenheit des Gewebes zeigen, welche nöthig ist, um das Auffangen der Pollenkörner und das Treiben der Schläuche zu begünstigen, nur die aneinander liegenden Ränder des Theiles, welcher die Spitze bildet, zeigen eine ähnliche Ausbildung von trübem, schleimigem, zartem Gewebe, wie die Wülste. Wir sehen bei diesen Pflanzen recht deutlich, dass die Narbenbildung gar nicht an eine morphologisch bestimmte Stelle geknüpft ist, sondern, dass dieselbe nur in einer eigenthümlichen anatomischen Ausbildung einer gewissen Zellgewebspartie an günstig gelegenen Stellen besteht; denn während wir die Papillen bei *R. odorata* über den Placenten, alternirend mit den Spitzen finden, scheinen bei andern Arten die Spitzen oder sogar beide Stellen zugleich ihre Funktion zu übernehmen (Fig. 56 nebst Erklärung). Die Placenten laufen der Länge nach in dem Pistille herab und tragen die Saamenknospen in mehreren senkrechten, aber oft nicht ganz regelmässigen Reihen (Fig. 37, 40 u. 41.). Ueber die Saamenknospen bemerke ich Folgendes: Sie sind hemitrop ausgebildet (Fig. 48.), indem sowohl der

Knospenträger eine Strecke weit mit der äussern Hülle verwachsen, als auch die äussere Seite der Saamenknospe stärker wie die innere entwickelt ist. Die Biegung des Organs geschieht in der Art, dass es sich in senkrechter Ebene nach oben dreht, so dass die Micropyle gerade über den Befestigungspunkt und dicht an die Wand des Fruchtknotens zu liegen kommt. Die Pollenschläuche treffen also, wenn sie vermittelst der oben erwähnten Wülste und der Placenten (als leitendes Zellgewebe dient nämlich die zarte Gewebspartie auf der innern Seite der Placenta) herabsteigen, bei jeder Saamenknospe sofort auf den Micropylecanal. Der Kern ist auf der äussern Seite viel stärker gebogen als auf der innern, die Integumente sind unten dünn, werden aber nach oben hin dicker. Eigenthümlich ist, dass der innere Knospenmund nicht grade unter dem äussern, sondern etwas zur Seite liegt (Fig. 48.). Gefässbündel habe ich zur Blüthezeit nie in dem funiculus getroffen. Das ganze Gewebe dieses Organes ist klar und so ist denn auch die Entwickelung von der ersten Bildung des Kernes (Fig. 41.) an, durch das Auftreten der innern und sodann der äussern Hülle als Kreisfalte (Fig. 49.) bis zu der fertigen Form (Fig. 48.) zur Blüthezeit leicht zu verfolgen. — Endlich muss ich hier noch einer Eigenthümlichkeit des Gewebes gedenken, welche darin besteht, dass sich die Oberhaut von dem Pistille oft auf eine lange Strecke ablöst und von dem innern Parenchym sogar durch einen grossen, lufterfüllten Zwischenraum getrennt ist, wodurch der Umriss des Pistilles viel bauchiger erscheint, als die innere Wand wirklich ist (Fig. 35 u. 40.). Wir finden diese Ablösung am häufigsten an den Hauptkanten, aber auch zwischen denselben, ja manchmal erstreckt sie sich ohne Unterbrechung rings um den vierten oder dritten Theil des Pistilles. Die Oberhaut besitzt natürlich keine Gefässbündel, sondern besteht nur aus fünf- oder sechseckigen, hellen parenchymatischen Zellen mit grossen Zellkernen. Auch die Kelchblätter, sowie die Deckblätter zeigen diese Erscheinung, und sie scheint daher eine Eigenthümlichkeit des Gewebes von *R. odorata* zu sein, deren Grund ich aber nicht anzugeben vermag.

Die Hauptunterschiede in der Form dieses Organes bei den verschiedenen Arten treten besonders in Beziehung auf folgende Verhältnisse hervor: Das Pistill erscheint bald sitzend (*R. lutea*, *undata*, Fig. 50.), bald kürzer (*R. glauca*, Fig. 53.), bald länger (*R. alba*, Fig. 51.) gestielt; bald ist es allmählig in den Stiel verschmälert, bald plötzlich gegen ihn abgesetzt, bald erscheinen die Spitzen nur als Zähne (*R. Phyteuma*, *undata*, Fig. 50, *R. alba*, Fig. 51.), bald als tief getrennte Lappen, welche mehr als die Hälfte des ganzen Organes an Länge besitzen (*R. scoparia*, Fig. 52, *glauca*, Fig. 53 u. 54, *complicata*, Fig. 55 u. 56. Die Fig. 54 und 56 stellen dar, wie die Bildung der nach innen vorspringenden Wülste und die Placentation in dem letzten Falle beschaffen ist). Wesentlich von der beschriebenen Bildung verschieden ist die bei *Astrocarpus sesamoides* vorkommende. Hier treffen wir auf einem kurzen, an der Spitze etwas verbreiterten Stiele fünf oder sechs bis auf den Grund völlig getrennte Karpelle, welche sternförmig um einen gemeinschaftlichen Mittelpunkt herumstehen (Fig. 57.). Jedes Karpell (Fig. 58.) besteht aus einem nach innen übergebogenen und mit den Rändern zusammengefalteten Blatte, das in seiner untern etwas bauchigen Ausbildung den Fruchtknoten, in seinem obern stielförmigen Ende den Griffel darstellt; die beiden Blattränder liegen, soweit der letztere reicht, innig an einander, ohne aber völlig verwachsen zu sein; im untern Theile dagegen klaffen sie und schlagen sich sogar nach beiden Seiten um, eine am Rande mit Papillen besetzte, weisse Haut bildend (Fig. 58.), welche vielleicht die physiologischen Funktionen der Narbe übernimmt. Jedes Karpell besitzt eine oder zwei Saamenknospen, welche jedoch nicht am Rande, sondern an der Innenwand des Blattes (seitlich von der Mittellinie) befestigt und in verticaler Ebene nach oben gebogen sind.

Ich wende mich im Folgenden nunmehr zur Schilderung der Entwickelung des Pistilles bei *R. odorata*. Bald nach dem Auftreten der Staubgefässe als ein Kranz von Höckerchen finden wir an dem bis dahin flach gewölbten Ende der centralen Axe drei oder vier Blattspitzen als kleine Wärzchen angelegt, welche in einem Wirtel stehen, also entweder die Stellung der Spitzen eines gleichseitigen Dreieckes oder eines Quadrates einnehmen. Rasch ergreift, von ihnen aus fortschreitend, die Zellenbildung, (welche anfangs nur an einzelnen Stellen stattfand) eine grössere Strecke der centralen Axe, so dass die drei oder vier Blätter mit einander zu einem niedrigen Ringe verschmelzen (Fig. 47 u. 34.). Hierauf entstehen an der innern Seite der Blätter mitten zwischen den Spitzen (also an den Stellen, wo die Blattränder, welche der Anlage nach getrennt waren, mit einander verschmolzen sind) ganz kleine, kuglige Höckerchen, die später nach innen vorspringenden Wülste (Fig. 45, 46 und Fig. 42, 43, 44.). Es werden also, wie wir hier sehen, die obersten Theile des Pistill's zuerst gebildet, und das Wachsthum kann somit, durch jene nach oben begrenzt, nur an der Basis statt-

finden, was uns auch durch die Beschaffenheit des Gewebes in etwas ältern Stufen bestätigt wird. Indem das so nach den Seiten hin vollständig geschlossene, becherförmige Organ in die Höhe wächst erhält nunmehr das Pistill die in Fig. 41 dargestellte Form, indem die zuerst entstandenen Blattspitzen sich in die den Fruchtknoten krönenden Fortsätze verwandeln, während durch Fortbildung an der Basis die eigentliche Wand des Fruchtknotens entsteht und die Blattränder an ihren Verwachsungsstellen unter jenen Wülsten eine leistenartige Hervorragung bilden, welche die Saamenknospen erzeugt (Fig. 41.). Präparirt man Stufen von mittlerem Alter, bei welchen schon die Kerne der Saamenknospen angelegt sind, durch Längsschnitte, (welche bei diesem Organe am meisten Licht verschaffen), so findet man im oberen Theile der Placenta die Saamenknospen viel weiter entwickelt, als im unteren; denn, während sie oben schon kegelförmige Wärzchen bilden, stellen sie unten nur undeutliche Erhöhungen der Placenta dar (Fig. 41.). Solche Längsschnitte zeigen, dass das Gewebe an der Spitze des Fruchtknotens schon ausgebildet und grosszellig ist, während das der Basis sowie der Placenten noch zart und fortbildungsfähig ist. Das Wachsthum in die Höhe scheint also an der Basis statt zu finden. Auch die mehrfach erwähnten Wülste behalten ihr zartes, cambiales Gewebe lange, und bilden die Papillen erst spät; es erscheinen also auch hier sekundäre Vegetationspunkte in dem Pistille. Die Veränderungen, welche mit der in Fig. 41 abgebildeten Stufe während der Ausbildung zur reifen Knospe und zur geöffneten Blüthe vorgehen, erklären sich nun einfach durch die Entwickelung und grössere Ausbildung der einzelnen schon angelegten Theile. So wird durch die bedeutende Vergrösserung der Saamenknospen der hohle Theil stärker ausgedehnt und dadurch schärfer von dem Stiele abgesetzt (Fig. 40 und 37.). Die beiden Blattränder eines Karpellarblattes schlagen sich (Fig. 38.) nach innen um (natürlich nur so weit sie nicht schon verwachsen sind), legen sich zuletzt innig an einander und bilden so die in Fig. 37 dargestellte Form der Spitzen, (vergleiche auch Fig. 54 und 56.). Endlich nehmen auch die Wülste auf der innern Seite der Karpellblätter Antheil an der allgemeinen Ausdehnung und Vergrösserung aller Theile; sie springen immer weiter nach innen zu in die Höhle vor, bis sie zuletzt in der Mitte zusammentreffen oder doch nur einen schmalen freien Raum zwischen sich lassen (Fig. 40 und 37.).

Uns zu den wissenschaftlichen Erklärungsweisen der betrachteten Bildungen wendend, finden

wir deren zwei, welche ganz und gar von einander abweichen.

Die ältere Ansicht erklärt das Pistill der *Reseda* folgendermassen: Es sind mehrere Fruchtblätter vorhanden, welche, unter einander klappig oder ein wenig eingeschlagen, verwachsen, an ihren Rändern die Saamenknospen in senkrechten Reihen erzeugen. Diese Lehre ist gestützt auf Vergleichung der Formen in reifen Blüthen und auf Abnormitäten. — In Schleiden's Grundzügen (ed. III.; II.) treffen wir dagegen eine ganz andere Deutung; dort heisst es:

pag. 332: 2. Bei dem oberständigen Fruchtknoten muss zu den Fruchtblättern stets noch ein Axenorgan als Träger der Saamenknospen hinzutreten;
pag. 335: Ad 2, c. Die Blüthenaxe verästelt sich in der Fruchtknotenhöhle und die Zweige (Axillarzweige der Fruchtblätter) biegen sich gleich bei ihrem Ursprunge seitwärts und verwachsen mit den Rändern je zweier Fruchtblätter auf ihrer innern Seite als wandständige Saamenträger, die Saamenknospen als Seitenknospen tragend (z. B. bei Resedaceen, Cruciferen); und später pag. 336: Für den bei c) beschrieben Fall spricht bei den Cruciferen die vollständige Entwickelungsgeschichte, bei den Resedaceen aber diese und die schönsten rückschreitenden Metamorphosen in allen erdenklichen Zwischenstufen, die man in den Gärten gar häufig an *R. alba* findet.

Schleiden giebt nicht weiter an, ob das „zur Seite Biegen" so geschieht, dass jeder Axillarzweig sich in zwei Aeste theilt, von denen der eine sich rechts, der andere links biege, um so mit den beiden Rändern des Blattes zu verwachsen, wodurch dann natürlich jede Placenta aus einem rechts- und einem linksgebogenen Zweige zusammengesetzt sein würde, oder ob er beobachtet habe, dass sich dieser Axillarzweig ungetheilt auf die Seite (und auf welche?) böge, um so mit einem Rande seines Stützblattes und dem benachbarten des nächstfolgenden Blattes zu verwachsen.

Es ist sehr zu bedauern, dass Schleiden seine Beweismittel in dieser Frage dem botanischen Publikum bisher nicht vollständig übergeben hat. Hätte er seine Beobachtungen veröffentlicht, so würde ich einen festern Anhaltepunkt zur Beurtheilung seiner Darstellung haben.

Fragen wir uns nun, welcher von den beiden erwähnten Ansichen wir nach den oben angeführten Beobachtungen beipflichten müssen, so erhalten wir folgendes Resultat:

Für die Behauptung von Schleiden, dass die Placenten Axillarzweige der Fruchtblätter seien,

liefert uns die Entwickelungsgeschichte kein Argument; wir sehen dieselben nicht, wie es nach dieser Ansicht sein müsste, vor den Blättern entstehen, sich dann zur Seite biegen und mit ihnen verwachsen, sondern wir finden sie zuerst als leistenartige Hervorragungen an den Stellen an welchen sich der Anlage nach die Blattränder befinden. Hierdurch fällt nun schon jede Wahrscheinlichkeit weg, dass es überhaupt Axengebilde seien, denn Zweige, welche vor den Gliedern eines Blattwirtels, aber alternirend mit ihnen entstehen sollten, wären eine im Pflanzenreiche unerhörte Erscheinung und machten zu ihrer Erklärung die Zuflucht zur alten Abortustheorie nothwendig. Nehmen wir aber trotz alledem die Erklärung der Placenten für Axengebilde als richtig an, so haben wir also das Pistill entstanden zu denken, aus drei bis vier Blättern, mit welchen an den Rändern drei bis vier Zweige vom ersten Auftreten an verwachsen sind; denken wir uns ferner, (um uns ganz auf Schleiden's Boden zu stellen), die bekannte Lehre vom entgegengesetzten Wachsthum des Blattes und der Axe sei für alle Fälle schon scharf bewiesen, wie soll man sich dann das Wachsthum eines becherförmigen Organes denken, welches aus drei Blatt- und drei Axenorganen entstanden ist, also drei Vegetationspunkte an der Spitze und mit diesen alternirend drei an der Basis hat? Es scheint dies so unmöglich, dass auch von diesem Standpunkte aus die Ansicht Schleiden's sich als völlig unhaltbar erweist. Endlich spricht auch gegen dieselbe die Beschaffenheit des Pistilles bei *Astrocarpus*, wo gar keine besondere Placenta auftritt, sondern eine oder zwei Saamenknospen einfach auf der Innenwand des Karpelles sitzen.

Doch wir dürfen hiermit die soeben besprochene Lehre noch nicht als widerlegt verlassen, sondern müssen ihr noch auf ein anderes Gebiet, das der Abnormitäten folgen. Schleiden stützt sich nämlich in der oben angeführten Stelle seiner Grundzüge auf Bildungsabweichungen bei *R. alba*, welche auch Wigand in seiner „Grundlegung der Pflanzen-Teratologie, Marburg 1850." pag. 39 in der Weise erwähnt, dass er anführt, die Saamenknospen hätten in ihnen die verschiedensten Knospen- und Zweigbildungen (manchmal sogar mit Antheren versehen) gezeigt. Diese Beobachtungen legen aber meiner Meinung nach gar kein Gewicht für jene Ansicht in die Wagschale. Dass die Saamenknospen einmal abnorm in Knospen oder selbst in Zweige verwandelt waren, beweist weiter nichts, als dass diesen Organen eine Knospennatur zukomme, aber nicht im mindesten, dass der Theil, auf welchem sie entspringen, ein Axenorgan sei. Selbst wenn aber, wie es mir nach den Darstellungen der erwähnten Schriftsteller wahrscheinlich ist, an der Stelle der Placenta ein losgelöster zweigförmiger Körper gewesen sein sollte, so liesse sich dies ebensowohl durch eine Abtrennung von den Karpellblättern als durch die Annahme der Zweignatur erklären. Wir begegnen aber auf demselben Gebiete der Abnormitäten einer Beobachtung, welche ebenfalls gegen Schleiden's Deutung spricht. Moquin-Tandon citirt in seiner Pflanzenteratologie, pag. 190 einen Aufsatz aus der Uebers. der Arbeiten der schles. Gesellschaft folgendermassen: „Schauer hat eine *Reseda Phyteuma* beobachtet, deren Karpien völlig in Blätter verwandelt waren, die, wie im vorigen Falle, noch die Eyerchen trugen; letztere waren jedoch unvollkommen" (der vorige Fall ist eine *Tulipa*, deren Pistill in Blätter aufgelöst war, welche am Rande Saamenknospen trugen). Diese Abnormität erklärt sich sehr leicht, wenn das Pistill nur aus Blattorganen zusammengesetzt ist, indem sie dann lediglich auf nicht eingetretener Verwachsung und Umbildung der einzelnen Theile in Laubblatt-ähnliche Bildungen beruhen. Die Saamenknospen haben sich dann an den normalen Stellen gebildet, ohne jedoch die vollkommene Entwickelung zu erreichen. Entständen dieselben aber normal an einem Axengebilde, so müsste dasselbe hier nach der mitgetheilten Beschreibung unterdrückt sein, und die Saamenknospen, denen das Substrat ihrer gewöhnlichen Bildung gefehlt hätte, hätten sich dafür an einer benachbarten Gewebsregion ausgebildet. Diese Erklärung scheint mir aber viel gezwungener, als die obige. Freilich könnte man nach der Ansicht von der Axennatur der Placenta jene Abnormität noch so erklären, dass jede Placenta sich in zwei Theile getrennt habe und je einer von diesen mit einem benachbarten Blattrande verwachsen sei; aber diese Deutung wäre ebenfalls künstlich. — Es liefert uns übrigens diese Deutung der erwähnten Bildungsabweichungen neue Beweise für die schon oft namentlich von Schleiden ausgesprochenen Sätze, dass man auf Abnormitäten so wenig als möglich Schlüsse über die morphologische Bedeutung eines Organes gründen solle, und dass die Bildungsabweichungen wohl durch die Entwickelungsgeschichte ihre Deutung erhalten, nicht aber umgekehrt die letztere durch jene erläutert wird.

Fassen wir nun das Dagewesene noch einmal kurz zusammen, so sind wir genöthigt, Schleiden's Darstellung als unbegründet abzuweisen und erhalten vielmehr folgende Sätze:

1) Das Pistill der *Reseda odorata* besteht aus drei bis vier Blättern, welche als völlig von ein-

ander getrennte Spitzen entstehen, bald aber an der Basis mit einander verschmelzen und ein geschlossenes Organ bilden.

2) Die obersten Theile dieses Pistilles werden zuerst gebildet und die Neubildung findet hernach an der Basis statt.

3) Die Verwachsungsstellen dieser Blätter erzeugen die dicken Wülste sowie die Placenten, so dass also

4) die Saamenknospen an den Rändern der Karpellblätter, nicht an einem Axenorgane entstehen.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. VIII.

Ich bemerke hier zuvor, dass alle Präparate, bei deren Erklärung nicht ausdrücklich das Gegentheil bemerkt ist, von *R. odorata* L. genommen sind, sowie, dass das Grössenverhältniss unter den verschiedenen Zeichnungen nicht dem natürlichen entspricht.

Fig. 1. Eine Blüthe vom Rücken gesehen, s die Kelchblätter, von denen eins oben, eins unten steht; p. s. die obern, p. l. die seitlichen, p. i. die untern Blumenblätter; st. Staubgefässe.

Fig. 2. Dieselbe Blüthe von innen gesehen. Bedeutung der Buchstaben wie in Fig. 1; d Discus.

Fig. 3. Längsschnitt durch eine Blüthe; das oberste und unterste Kelchblatt, sowie der Discus sind der Länge nach durchschnitten; letzterer ist in der linken (obern) Hälfte der Blüthe stark entwickelt, bildet aber in der untern einen nur wenig vorragenden Rand. Man sieht ein oberes und ein unteres Blumenblatt von der Seite, jenes ist von dem Discus nach aussen gedrängt, dieses liegt dicht an den Staubgefässen.

Fig. 4. Ein oberes Blumenblatt aus einer blühenden Blume.

Fig. 5. Ein seitliches Blumenblatt; die stärker entwickelte (linke) Seite der Schuppe ist in der Blüthe nach oben gerichtet. Spitze der Schuppe wie in 4 nach innen übergebogen, Lappen weniger zahlreich als dort.

Fig. 6. Ein unteres Blumenblatt.

Fig. 7. Dasselbe von der Seite, um die Befestigung des Lappens zu zeigen.

Fig. 8. Oberes Blumenblatt aus einer weit entwickelten Knospe. Der primäre Lappen l ist derber und grösser als die secundären; einer der letztern ist stark zur Seite gebogen. Alle besitzen schon luftführendes Gewebe. Die Papillen bilden sich eben.

Fig. 9. Seitliches Blumenblatt aus derselben Blüthe wie 8. Nur auf der rechten (obern) Seite des Hauptlappens l haben sich Zipfel entwickelt.

Das Gewebe ist noch durchsichtig und lässt den Verlauf der Gefässbündel sehen.

Fig. 10. Unteres Blumenblatt aus derselben Blüthe. Papillen noch nicht entwickelt; das Gefässbündel geht bis in die Mitte der Schuppe und tritt dann in den Lappen ein.

Fig. 11. Oberes Blumenblatt aus einer Knospe von mittlerem Alter. Der primäre Lappen l hat fertig gebildetes, luftführendes Gewebe, die seitlichen ganz cambiales; jener besitzt ein Gefässbündel, diese nicht. Die Schuppe hat trübes Gewebe; der Wulst a entsteht eben aus ihr; er bildet später ihre nach innen übergebogene Spitze.

Fig. 12. Längsschnitt durch 11.

Fig. 13. Seitliches Blumenblatt aus derselben Knospe. Hauptlappen oben mit luftführendem, unten mit noch thätigem Gewebe; Seitenlappen und Schuppe cambial.

Fig. 14. Unteres Blumenblatt aus derselben Knospe. Gewebe noch überall sehr thätig ohne Lufträume. Gefässbündel noch nicht fertig entwickelt. Statt der Schuppe sind erst 2 rundliche Läppchen an der Basis vorhanden.

Fig. 15. Oberes Blumenblatt aus einer von der Braktee fast ganz verdeckten Knospe. Gewebe: in der Spitze des Hauptlappens etwas luftführend, um das Gefässbündel kleinzellig trübe, sonst völlig cambial.

Fig. 16. Seitliches Blumenblatt aus derselben Knospe. Hauptlappen oben mit grosszelligem Gewebe, unten, sowie die ganze Schuppe durchaus cambial. Die linke Seite ist die obere.

Fig. 17. Unteres Blumenblatt aus derselben Knospe. 2 ganz kleine Anschwellungen zeigen die beginnende Bildung der Schuppe an. Oben grosse klare, unten trübe schleimige Zellen. Gefässbündel sind in 16 und 17 noch nicht gebildet.

Fig. 18. Oberes Blumenblatt aus einer sehr jungen, in Fig. 32 dargestellten Knospe. Hauptlappen mit parenchymatischem, hellem Gewebe, sonst ist Alles cambial.

Fig. 19. Seitliches Blumenblatt aus derselben Knospe; links an der Basis eine kaum merkliche Anschwellung, der Anfang der Schuppe. An der Spitze entwickelt sich die Epidermis; oben grosszellig, unten trübe und kleinzellig.

Fig. 20. Die beiden obern Blumenblätter aus einer ganz jungen Knospe; längliche, an der Basis etwas verbreiterte Wärzchen, von durchaus cambialem Gewebe.

Fig. 21. Ein oberes Blumenblatt aus einer noch jüngeren Knospe.

Fig. 22. Oberes Blumenblatt von *R. undata* L. Hier wie in den folgenden ist der Verlauf der Gefässbündel genau angegeben.

Fig. 23. Oberes Blumenblatt von *R. Phyteuma* L. Schuppe sehr weit nach innen übergebogen.

Fig. 24. Oberes Blumenblatt von *R. alba* L.

Fig. 25. Oberes Blumenblatt von *R. glauca* L.

Fig. 26. Oberes Blumenblatt von *R. complicata* R. Schuppe ausgerandet.

Fig. 27. Unteres Blumenblatt von derselben Pflanze.

Fig. 28. Oberes Blumenblatt von *Astrocarpus sesamoides* DC.

Fig. 29. Oberes Blumenblatt von *R. scoparia* Brouss. (?, nach Dietrich, syn. plant.). Die Seitenränder der Schuppe waren nach innen übergebogen und sind deshalb ausgebreitet. Zipfel sehr stumpf, gleich breit.

Fig. 30. Seitliches Blumenblatt derselben Pflanze; 1 primärer Lappen, sehr viel schmäler als der seitliche; statt der Schuppe nur beiderseits ein Zähnchen.

Fig. 31. Unteres Blumenblatt derselben Pflanze; beiderseits unten ein kleines Zähnchen.

Fig. 32. Junge Knospe; die obern grossen Kelchblätter hüllen die untern und mit ihnen alle übrigen Knospentheile ein.

Fig. 33. Ganz junge Knospe von unten; die obern übergebogenen Kelchblätter sind weggebrochen. 3 dicke Kelchblätter, mit ihnen alternirend die 2 untern Blumenblätter als kleine Höckerchen sichtbar; der Kranz der Staubgefässe ist eben entstanden.

Fig. 34. Längsschnitt durch eine Knospe zwischen 32 und 33 in der Mitte stehend; die Kelchblätter sind weggebrochen; Blumenblätter und Staubgefässe warzenförmig; die Pistillblätter erst wenig ausgebildet.

Fig. 35. Pistill aus einer blühenden Blume; mit vier stumpfen Fortsätzen gekrönt; links ist die Epidermis auf eine grosse Strecke losgelöst und das Pistill erscheint daher bauchig-aufgetrieben.

Fig. 36. Horizontalschnitt aus 35. Ueber den vier Hauptkanten befinden sich die 4 Fortsätze; an der untern Seite ist die Epidermis losgelöst.

Fig. 37. Längsschnitt durch ein Pistill mit drei Spitzen; links ist eine solche der Länge nach, rechts zwischen zweien hindurch geschnitten; a ist der Schnittrand; die hinten stehende Spitze zeigt deutlich die Zusammenfaltung der beiden Ränder des Blattes; rechts ist eine Placenta durchschnitten, links sieht man eine in der Tiefe des Pistilles; über den Placenten befinden sich die Wülste.

Fig. 38. Längsschnitt durch ein etwas jüngeres Pistill mit Weglassung der Saamenknospen gezeichnet; die Ränder haben sich noch nicht ganz zusammengelegt.

Fig. 39. Ein ziemlich junges Pistill mit vier noch sehr stumpfen Fortsätzen; die innere Wandung schimmert auf beiden Seiten durch.

Fig. 40. Pistill zwischen 37 und 39 in der Mitte stehend; es besass drei Spitzen; die eine rechts ist der Länge nach durchschnitten; links war ein Wulst, den der Schnitt aber nur gestreift hat; in der Mitte befindet sich ein anderer Wulst und unter ihm eine Placenta mit Saamenknospen, welche sich nach oben biegen und die Integumente bilden; rechts ist die Epidermis auf eine weite Strecke losgelöst. Gefässbündel laufen in der Wand hinauf.

Fig. 41. Längsschnitt durch ein Pistill von dem Alter wie 39. Rechts ist ein Wulst und darunter eine Placenta, links eine Blattspitze durchschnitten. Gewebe oben mit deutlichen Zellen, unten und in den Wülsten cambial. Die obern Saamenknospen sind grösser als die untern.

Fig. 42. Junges Pistill von oben; die drei Wülste springen von der Wandung aus nach innen vor, stossen aber noch nicht zusammen.

Fig. 43. Das Pistill 42 von der Seite; es ist weit becherförmig; die drei Spitzen ragen noch wenig vor.

Fig. 44. Längsschnitt durch 43; rechts und links eine Spitze, in der Mitte ein vorspringender Wulst; alles ist noch cambial.

Fig. 45. Pistill, noch jünger als 42, von oben gesehen, drei wulstige, gebogene Blätter; an ihren Verwachsungsstellen bilden sich die Wülste als kuglige Erhebungen.

Fig. 46. Das Pistill 45 von der Seite.

Fig. 47. Die drei Pistillblätter zur Zeit ihres ersten Auftretens.

Fig. 48. Eine Saamenknospe im Längsschnitt. n Kern, s. e. Embryosack; i. i. inneres, i. e. äusseres Integument.

Fig. 49. Junge Saamenknospe; innere Hülle schon ziemlich gross, äussere eben entstehend.

Fig. 50. Pistill von *R. undata* L.

Fig. 51. Pistill von *R. alba* L.

Fig. 52. Pistill von *R. scoparia* Brouss. (?).

Fig. 53. Pistill von *R. glauca* L. Die Fortsätze sind sehr lang und gebogen.

Fig. 54. Ein Theil des Fruchtknotens 53, durch Längsschnitte getrennt; a ist der Schnittrand; b ist einer der vier Wülste, welche auch hier nach innen vorragen; unter denselben communiciren die vier Theile des Pistilles; die Saamenknospen sitzen rechts und links unter jedem Wulste in den Fächern.

Fig. 55. Pistill von *R. complicata* R. Ebenso wie 53 bis über die Mitte viertheilig; die Theile aber sind viel weniger zugespitzt als dort, sondern breit und stumpf.

Fig. 56. Ein Stück von 55 etwas ausgebreitet; a die Wülste, daneben beiderseits Saamenknospen: a; auch die Spitze des ganzen Organes hat zartes, schleimiges Gewebe, welches zum Auffangen des Pollens geeignet scheint.

Fig. 57. Pistill von *Astrocarpus sesamoides* DC. 5 völlig getrennte Karpelle, unten bauchig, oben in eine stielförmige Spitze endend.

Fig. 58. Ein Karpell aus 57 von innen; oben liegen die Ränder dicht aneinander, unten klaffen sie und bilden eine umgeschlagene, weisse, am Rande mit Papillen besetzte Haut.

Fig. 59. Staubgefäss von *R. odorata*.

Fig. 60. Staubgefäss von *Astrocarpus sesamoides* D. C.

Fig. 61. Staubgefäss von *R. complicata* R.

Fig. 62. Staubgefäss von *R. alba* L.

Fig. 63. Die innern Blüthentheile von *R. odorata* L. nach Ablösung der zwei äussern Blattwirtel.

Fig. 64. Junges, Staubgefäss mit übergebogener Spitze; die Scheidung der zwei Fächer beginnt.

Fig. 65. Staubgefäss; jünger als 64; das Gefässbündel hat sich soeben gebildet; ohne Scheidung in zwei Fächer.

Fig. 66. Ganz junges Staubgefäss: ein kugliges Wärzchen ohne Stiel, ohne Gefässbündel und ohne Scheidung der Fächer.

Fig. 67. Deckblatt zur Blüthezeit von innen, a Nebenblätter.

Fig. 68. Braktee von mittlerem Alter; sie ist dick und grün; die Nebenblätter verhältnissmässig sehr gross.

Fig. 69. Deckblatt noch jünger als 68; es erscheint sehr dick, die Nebenblätter nur als halbkuglige Spitzchen.

Fig. 70. Deckblatt 69 vom Rücken.

Fig. 71. Die Axenspitze einer ganz jungen Traube; links ist eine Braktee mit den beiden Nebenblättern und in ihrer Achsel schon die junge Knospe entstanden.

Fig. 72. Ein centraler Vegetationspunkt wie in 71 mit einem Deckblatt, an dessen beiden Seiten eben die Nebenblätter als kleine Höckerchen entstehen (a und b).

Fig. 73. Vegetationspunkt einer Traube. a ist ein eben entstandenes Deckblatt, ohne eine Spur der Nebenblätter; rechts ein Deckblatt mit deutlichen Höckerchen (b) an der Basis und der eben sich bildenden Knospe in der Achsel.

Fig. 74. Seitliches Blumenblatt von *R. Luteola* L., dreitheilig, ohne eine Spur der Schuppe an der Basis.

Hanau im Februar 1852.

Literatur.

Beiträge zur Kenntniss der Nostochaceen, und Versuch einer natürlichen Eintheilung derselben; Inauguraldissertation von L. Fischer, Dr. Phil. Bern, Huber et Comp. 1853. 24 Seiten in 4., mit 1 lith. Tafel.

Eine Inauguraldissertation eines eben erblühenden Doktors der Philosophie soll weniger den Zweck haben, Neues zu veröffentlichen, als den wissenschaftlichen Reifegrad des Verfassers zu dokumentiren. Diesen Massstab an die genannte Dissertation gelegt, führt dieselbe uns einen bereits, wie es scheint, in dem schwierigeren Gebiete der Kryptogamie bewanderten Jünger vor, der mir auch sonst wie als eifriger Botaniker bekannt ist.

Hr. Fischer nennt die Gruppe der Nostochaceen die unterste Stufe der mehrzelligen Algen; nach dem mir bekannten sehr komplicirten Lebenslaufe der meisten zu schliessen, dürfte ein solches Urtheil noch nicht an der Zeit sein. Ich wüsste auch nicht, welches Kriterium sie unter die Melosiren und ähnliche fädige Diatomeen, unter Hydrurus, unter die Ulothrichen etc. stellen sollte, wenn ich selbst die Mycophyceen bei Seite stelle. Da im ganzen Gebiete der Kryptogamie die höhere oder niedere Ausbildung der Fruktifikationsorgane den Fingerzeig für die höhere oder niedere Stellung einer Familie im Systeme darbietet, so werden wir, um den Nostochaceen im Sinne Fischer's ihren Rang anweisen zu dürfen, ruhig uns bis auf genauere Kenntniss der Fruktifikationen der meisten Algen vertrösten müssen. Gemeinsames Kriterium der Nostochineen soll das Auftreten des Nägelischen Phycochroms sein. Nach meinen Erkenntnissen hört dies Kriterium zu einer gewissen Epoche der Vegetation bei den Nostochineen auf, zu gelten. Die sogenannten einzelligen Chroococcaceen (*Chroococcus*, *Merismopoedia* etc.), die doch im Sinne der geltenden Schule unbedingt zu den Nostochineen zu ziehen sind, hat Hr. F. ausgeschlossen, und rechnet zu denselben:

A. *Faden einfach, ohne Spitzenwachsthum.*

I. *Nostoceen* (Ktz.).

II. *Oscillarieen* (Oscillarieen und Leptothricheen Ktz.).

B. *Faden verzweigt, mit Spitzenwachsthum.*

III. *Rivularieen* (Rivularieen, Mastichothricheen und Lyngbyeen z. Th. Ktz.).

IV. *Scytonemeen* (Scytonemeen Ktz.).

Wie so die Rivularieen im Allgemeinen „verzweigt" genannt werden, ist mir unbegreiflich. — Bei den Rivularieen Fischer's soll: „durch *Gränzzellen veranlasste, scheinbare Verzweigung*" vorkommen; wie das in solcher Allgemeinheit behauptet werden kann, weiss ich nicht. — Wenn Hr. Fischer ebenfalls in der charakteristischen Diagnose der Rivularieen sagt: „*Sporenzellen kommen bei Rivularia vor*" — so ist nicht er, sondern der Stand der ganzen Wissenschaft daran Schuld, der Natur die Inkonsequenz zuzumuthen. Gut und instruktiv ist Beschreibung und Zeichnung der Zelltheilung von *Oscillaria Frölichii*.

Die Rivularieen theilt F. in zwei Gruppen:

a) Faden in ein bestimmt geformtes, meist *halb* (?) kugeliges Lager vereint. (*Rivularia*, *Euactis*, *Dasyactis*).

b) Faden in formloses Lager vereinigt.

Zu dieser zweiten Gruppe rechnet er ausser *Leibleinia*, *Mastichonema*, *Schizosiphon* auch *Limnactis*, von der Kützing Phyc. german. pag. 187 ausdrücklich sagt: Algenkörper: *kugelförmig*, *derb* etc. — Ich kann hinzufügen, dass *Limnactis*, die hier sehr gemein ist, wahrscheinlich nur Jugendzustand dessen ist, was man im gereiften Zustande *Rivularia* nennt; die sackförmige Vergrösserung der Scheiden tritt erst in späteren Lebensstadien auf.

So trägt die ganze Arbeit, neben den unzweifelhaften Beweisen eifriger Thätigkeit des Verfassers, auch das leidige Gepräge des ganzen Zerrbildes, welches man heut zu Tage Phycologie nennt. Nach so rühmlichem Versuche wird indess der Verfasser gewiss bald zu derjenigen wissenschaftlichen Selbstständigkeit gelangen, die ihn die gerügten Mängel der Wissenschaft mit eigenem Auge erkennen lässt, und er wird und möge seine Kräfte mit daran setzen, ein eben so interessantes als dankbares Feld der Botanik einer lichtvolleren Aera entgegen führen zu helfen. Dr. *H. I.*

In dem nun beendigten „*Physikalischen Atlas*" von Berghaus sind in der fünften Abtheilung acht Karten der „*Pflanzen-Geographie*" gewidmet. Sie stellen die Verbreitung der schönsten und wichtigsten Culturgewächse auf dem Erdboden dar, ferner die Erhebung derselben über das Niveau des Meeres an den Seiten der Gebirge und in ziemlich gelungenen Randskizzen die auffallendsten Pflanzenformen als Bäume, Kräuter, Gräser u. d. m.

Kurze Notizen.

Curiosum. Bekanntlich sind die Franzosen ausser Stande ausländische Namen richtig zu schreiben. Das gehet so weit, dass sie manche derartige Benennungen für reine Erfindung halten. Dies nöthigt nun diejenigen, welche sich derselben bedienen, zu der Versicherung, dass die Personen, die sie führen, auch wirklich so heissen. Das neueste ergötzliche Beispiel liefert „*La Belgique horticole.* Liège 1852. *Décembre* page 171." wo der Herausgeber Hr. Prof. Morren wörtlich Folgendes sagt: „Un savant polonais, permettez-nous de vous en écrire le nom, nous vous en laissons la prononciation libre, M. Leszczyc-Suminski (nous prions très-sincérement nos lecteurs de croire que nous n'inventons rien) a fait une autre découverte sur ces fougères, et l'Institut de France s'en est tellement ému qu'il a ouvert un grand prix pour la voir confirmer" ect.

Ein im Verlage des Hrn. Karsch zu Berlin erschienene, von Dümler gezeichnetes und lithographirtes, sauber colorirtes Blatt stellt die im Garten des Herrn Commissions-Rathes Borsig blühende *Victoria regia* dar. Es gewinnt dadurch ein besonderes Interesse, dass man die merkwürdige Pflanze in allen ihren verschiedenen Entwickelungs-Stadien, sowie die Blätter derselben von der *oberen* und *unteren* Seite, darauf dargestellt sieht und man sich so einen vollkommenen Begriff von dieser botanischen Sehenswürdigkeit machen kann. — Auch prangt schon die *Victoria regia* in Berlin auf sogenannten Stickmustern, sowie sie auch schon von den französischen Blumenfabrikanten, versteht sich in verkleinertem Massstabe, nachgemacht worden ist.

Anzeige.

So eben ist erschienen und durch jede Buchhandlung *gratis* zu erhalten:

Catalog naturwissenschaftlicher Werke, von F. O. Weigel in Leipzig.
II. Botanik.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 3. Juni 1853.** **22. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Treviranus üb. d. Neigung d. Hülsengewächse zu unterirdischer Knollenbildung. — Hartig üb. d. Oberhaut d. Holzpflanzen. — **Lit.**: De Bary de plantar. generatione sexuali. — Gersdorf's Leipz. Repert. — **Samml.**: Rabenhorst d. Algen Sachsens etc. Dec. 27 u. 28. — **K. Not.**: Kulturverh. in Liberia. — Buchhändler-Anzeige.

Ueber die Neigung der Hülsengewächse zu unterirdischer Knollenbildung.

Von

L. C. Treviranus.

Bekanntlich zeichnen die Gewächse mit Hülsenfrucht und Schmetterlingsblumen (*Leguminosae Papilionaceae*) sich durch eine eigenthümliche Knollenbildung aus, darin bestehend, dass an ihren Wurzeln fleischige Körper verschiedener Grösse und Form zum Vorschein kommen, doch so, dass sie selten einen beträchtlichen Durchmesser erlangen und die Form, wenn auch nicht selten unregelmässig, doch im Ganzen dem Runden sich nähert. Man findet sie bei den meisten der einheimischen Gattungen jener grossen Familie, namentlich bei *Anthyllis*, *Ervum*, *Faba*, *Galega*, *Lathyrus*, *Lotus*, *Lupinus*, *Medicago*, *Ononis*, *Ornithopus*, *Psoralea*, *Trifolium*, *Vicia*, während sie in einigen Gattungen z. B. *Astragalus*, *Genista*, *Scorpiurus*, von mir oder auch soviel mir bekannt von andern noch nicht bemerkt worden sind. Bei *Vicia* haben sowohl die ausdauernden Arten sie z. B. *V. sepium*, *narbonensis*, *laevigata*, *bithynica*, als die jährigen z. B. *V. lathyroides*, *sativa*, *lutea*. Zuweilen sind sie nur unter gewissen, noch nicht genau ausgemittelten Umständen vorhanden. So z. B. findet man sie immer bei *Ornithopus perpusillus* *α.* et *γ.* DC. Prodr. wo bereits Dalechamp sie abgebildet hat, aber bei der Var. *β.* oder dem *O. sativus* Brot., welche Varietät sich, ausser der grössern Statur, in den überirdischen Theilen nicht von jener unterscheidet, sah ich sie niemals, wenn auch beide auf dem nämlichen Boden unter ganz gleichen Verhältnissen gebauet waren. Ebenso würde es sich mit *Phaseolus multiflorus* verhalten (*bot. Ztg.* 1852. 893.), wären hier nicht der Unterschiede von *P. vulgaris* noch andere vorhanden.

Die Knöllchen zeigen sich sowohl am Mittelstamme der Wurzel, als an den Zweigen, selbst an den Fibrillen und man kann nicht sagen, dass sie vorzugsweise den einen dieser Theile vor dem andern oder eine Stelle der Wurzel vor der andern zum Wohnsitze wählen. An der Wurzel von *Faba vulgaris* erschienen sie bereits, wenn die Pflanze kaum die Höhe einer Spanne hatte und noch mit den Saamenblättern versehen war: andererseits fand ich sie bei beginnendem Frühjahr an den überwinterten Pflanzen von *Vicia narbonensis* noch ehe diese ihre neuen Blätter und Zweige getrieben hatten. Sie sind im Allgemeinen, wie bemerkt, von rundlicher Form und stiellos, aber oft ist jene etwas eckig oder in die Länge gezogen, zusammengedrückt u. dergl.: bei *Vicia narbonensis* sind sie unten verdünnt, also gewissermaassen gestielt, auch an der entgegengesetzten Seite manchmal getheilt, gelappt und selbst dem Aestigen sich nähernd. Durchschnitte, unter dem Mikroskop betrachtet, zeigen äusserlich ein farbeloses Zellgewebe, inwendig aber einen Kern von einer blass schmutzigrothen Farbe, dessen Zellen ein körniges oder vielmehr krümliges Wesen enthalten, wovon jene Färbung herrührt. Zwischen diesem röthlichen Zellgewebe und der farbelosen Rinde, deren vieleckige Zellen grösser sind, als die der Innensubstanz, ziehen sich Gefässbündel, die sich auch wohl verästeln, in der Richtung von der Anheftungsstelle der Knolle zum entgegengesetzten Punkte fort. An den ältern Tuberkeln bildet das röthliche Centralzellgewebe bei weitem die Hauptmasse, und bei *Vicia narbonensis* hat es zu der Zeit, da die Vegetation wieder anhebt, eine bräunliche Farbe, was, so wie der nun minder feste Zusammenhang des Knöllchen mit der Wurzel, ein anfangendes Absterben anzukündigen scheint, ohne dass eine Vegetation desselben stattgefunden hätte.

Wie soll man nun diese Knollen im Vergleich mit andern zelligen Austretungen an den Gewächsen betrachten? Malpighi, der zuerst scheint ihnen mehr Aufmerksamkeit gewidmet zu haben, hielt sie für Gallen, wiewohl zweifelnd, denn er fand niemals, wie bei andern Gallen, eine Höhle mit einem Ey darin (*Anat. plant.* II. 43. t. XIX. XX. f. 68—70.). Auch ist der Umstand, dass man nie einen Punkt wahrnimmt, welcher den Stich eines Insekts verriethe, sowie der unterirdische Geburtsort dieser Knollen, der Ansicht von Malpighi nicht günstig. A. P. De Candolle sagt von denen des *Ornithopus perpusillus* a. a. O. „sie scheinen anfänglich kleine Schwämme, gleich einem Sclerotium, aber in der That sind es krankhafte Auswüchse", und in den *Mém. Légumin.* 22. bestimmt er dieses nur wenig genauer, indem er sie als „exostoses charnus" bezeichnet. Aber offenbar gehören sie zum gesunden Leben der zahlreichen Pflanzenspecies, bei denen sie sich regelmässig finden, ohne ein Merkmal darzubieten, wodurch wir berechtigt wären, jene für krank zu halten, indem sie im Verlaufe ihrer Lebensperioden, zumal des Blühens und Fructificirens, sich wie gesunde verhalten. Nicht mehr Beifall verdient eine Ansicht von Clos (*Ann. Sc. nat.* 3. Sér. XIII. 18.), der sie für Lenticellen der Wurzel hält, und demzufolge tubercules lenticellaires will genannt wissen. Er findet grosse Aehnlichkeit unter ihnen und den warzenartigen Körpern, welche aus der Spalte der Lenticellen von Weidenzweigen, die man untergetaucht hielt, hervortreten, nur dass letztgedachte von aussen nicht glatt, sondern ungleich und runzlig sind, was er den verschiedenen Medien, worin die Entwickelung geschehen, zuschreibt. Allein wenn dabei angegeben wird, dass beide Bildungen blos zelliger Natur sind, so besitzen in der That die Wurzelknöllchen der Vicien deutliche Gefässbündel, die den andern fehlen; auch findet sich bei Wurzeln überhaupt weder eine Korksubstanz, noch eine Oberhaut mit Rissen, aus denen jene an den überirdischen Theilen in Verbindung mit vertrocknendem Parenchym austritt und die Lenticellen bildet. Ich will also eine andere Vermuthung aufstellen, welche ich durch manche Erscheinungen begründet glaube, nemlich es scheinen mir die mehrgedachten Wurzelknöllchen unvollkommene Knospen mit knolliger Grundlage zu sein; Knospen, die gewöhnlicherweise nicht das Vermögen besitzen zu vegetiren, sondern bei denen es dazu besonderer Umstände bedarf. Ist auch, Knospen zu bilden, im Allgemeinen etwas, wozu die Wurzel nicht das Vermögen hat, so fehlt ihr dennoch dasselbe nicht, zumal wenn sie theilweise blosgelegt, also der Einwirkung von Licht und Luft

ausgesetzt wird. Andererseits giebt es viele Knospen, die bei einem normalen Gange der Vegetation sich nicht entwickeln und auch zu keiner Entwickelung bestimmt scheinen, wie die am aufsteigenden Systeme zahlreicher Monocotyledonen z. B. der Gräser und Palmen. Allerdings nimmt man an den mehrgedachten Knöllchen überhaupt keine deutliche Knospe wahr, aber wir kennen mehrere Knospen von so unvollkommener Form, dass sie sich kaum anders, denn als eine gerundete Masse von vegetationsfähigem Zellgewebe darstellen, ohne deutliche Sonderung in Blattanfänge und sonstige Fortsätze. Dabei scheint die obengeschilderte Farbenveränderung des centralen Zellgewebes dieser Körper beim Anfangen einer neuen Vegetationsperiode eine Thätigkeit anzuzeigen, die nur wegen Abwesenheit günstiger Bedingungen nicht in äusserlichen Bildungen hervortritt. Solche Umstände, dermalen uns freilich unbekannt, mögen aber doch zuweilen eintreten, denn nach Dillenius (*Raji Syn. ed.* III. 326.) hat D. Doody Fälle beobachtet, wo *Ornithopus perpusillus* sich durch seine Wurzelknollen vermehrte, indem zugleich die Pflanze keine Früchte brachte.

Ausserdem ist noch ein Umstand vorhanden, der nicht wenig für meine Ansicht zu sprechen scheint, nemlich die Neigung der Leguminosen, aus dem untersten Theile ihres Stengels, gleich über dem Orte, wo die Wurzel anfängt, Früchte zu bilden, die zugleich etwas vom Charakter der Knollen haben, die gewissermassen das Mittel halten zwischen Früchten und Knollen. *Vicia amphicarpa*, *Lathyrus amphicarpos*, *Amphicarpaea monoica*, *A. sarmentosa*, *Voandzeia* (*Glycine subterranea* L.), *Arachis hypogaea* bilden bekanntlich zweierlei Früchte, nemlich solche von der bei der Gattung gewöhnlichen Form auf Zweigen am oberen Theile der Pflanze nach vollständigen Blumen und solche von einer einfacheren Art, die aus unvollkommenen Blumen auf Zweigen sich entwickeln, die aus dem untersten noch unterirdischen Theile des Stengels kommen. *Vicia amphicarpa* findet sich sparsam auf ungebauten Feldern im südlichen Frankreich und Spanien z. B. bei Montpellier, Cette, Murcia u. s. w. und wird von Edm. Boissier (*Voy. Esp.* 193.) nicht mit Unrecht als blosse Abart von *Vicia sativa* und *V. angustifolia* betrachtet, indem in der That ausser der doppelten Fruchtbildung kein Unterschied in Stengeln, Blättern und Blumen wahrzunehmen ist. Wobei immer merkwürdig bleibt, dass Klima und Bodenverhältnisse hier eine Eigenthümlichkeit hervorzubringen scheinen, die in andern Gegenden, wo beide Arten so gemein sind, noch nicht bemerkt wurde. Was nun die zweier-

lei Früchte bei *Vicia amphicarpa* betrifft, so sind, wie der mit Unrecht verdächtig gemachte Holzschnitt von Clusius (*Exot.* 88.) es getreu darstellt, die am obern Theile der Pflanze von gewöhnlicher Beschaffenheit und durch Blumen von normalem Bau gebildet, während jene auf unterirdischen Zweigen, die blatt- und farbelos, auch an der Spitze gemeiniglich etwas verdickt sind, einzeln hervorkommenden meistens einsaamig, seltener zweisaamig sind und ihren Ursprung Blumen verdanken, denen zwar die Krone fehlt, aber nicht wie De Candolle (*Fl. franç.* IV. 595.) angiebt, die Staubfäden. Dass es sich auf ähnliche Weise mit *Vicia lutea* L. verhalten möge, lässt sich aus einer kurzen Angabe von J. E. Smith vermuthen; er sagt davon: „Unterirdische Zweige bringen farbelose, anscheinend unvollkommene Blüthenknospen, welche nichtsdestoweniger Saamen geben" (*Engl. Fl.* III. 284.), ohne eine genauere Beschreibung der Blüthe und Frucht zu geben. Das Nemliche gilt von *L. amphicarpos* L., von welchem wir jedoch wenig mehr wissen, als Morison beschreibt und abbildet, der die Pflanze aus Syrien erhielt und im Garten baute. Vor ihm hatte ihrer noch Niemand erwähnt, denn die Pflanze der Bauhine ist offenbar nichts als *Vicia amphicarpa*. Dabei gedenkt er ihrer grossen Verwandtschaft mit *Lath. sativus* und man würde glauben dürfen, sie verhalte sich zu demselben, wie *Vicia amphicarpa* zu *V. sativa*, läge nicht, ausser der doppelten Frucht, ein wie es scheint hinreichender Unterschied in der kleinen gedrungenen Statur, den lancettlichen Blättchen, den ungetheilten Ranken, den röthlichen Blumen, den sehr verkürzten Früchten. De Candolle erwähnt auch (*l. c.* IV. 581.) eines Vorkommens von *Lathyrus setifolius*, wo die unteren Blüthenstiele sich gegen die Erde beugen und ihre Früchte unter derselben verbergen; diese, heisst es, habe Gouan irrthümlich für den *L. amphicarpos* gehalten, und Seringe nimmt hieraus Anlass, jenem die Ansicht, als sei *L. amphicarpos* Varietät von *L. setifolius* überhaupt zuzuschreiben (*DC. Prodr.* II. 373.).

Ganz wie *Vicia amphicarpa* verhalten sich auch die beiden Arten der von A. P. De Candolle aufgestellten Gattung *Amphicarpaea*, die nach Torrey und Gray nur Eine ausmachen. Sie sind durch die Abbildungen von Schkuhr, Wendland und Hegetschweiler bekannt und die *A. monoica* habe ich seit einer Reihe von Jahren lebend beobachtet, wodurch ich die Angabe Wendlands zu bestätigen vermag, dass sie keine ausdauernde Wurzel hat, sondern eine jährige, faserige, indem sie nur durch die in der Erde gebildeten und darin verbliebenen Früchte sich reproducirt. Von den am

ausgewachsenen Stengel entspringenden kurzen Blüthentrauben geben die ersten, welche aus vollkommenen Blumen bestehen, selten Frucht und auch die späteren, deren Blumen zwar die Geschlechtstheile, aber keine Krone besitzen, geben nur sparsam lancettförmige, platte, viersaamige. Die Zweige hingegen, welche die unterirdischen Früchte bringen, entspringen so tief am Stengel, dass derselbe hier vielmehr als Mittelkörper betrachtet werden muss; die Blumen aber, welchen diese Früchte folgen, sind denen gleich, wie Schkuhr sie von *A. sarmentosa* abbildet, nemlich zwar mit Staubfäden und Stempeln versehen, aber mit unvollkommenen Kelchen und Kronen. Die unterirdischen Früchte sind rund, auf beiden Seiten gewölbt und einsaamig.

Auch *Voandzeia* P. Th. (*Glycine subterranea* L.) ist mit zweierlei Blumen versehen, aber eine Frucht wird von den fruchtbaren, welche weder Krone noch Staubfäden haben, nur unter der Erde gebildet, während die überirdischen Hermaphroditen keine geben. Aehnliche Bewandtniss hat es mit *Arachis hypogaea* L., deren Abbildung bei Lamarck (*Illustr.* t. 605. f. 2.) nur die vollkommenen, immer sterilen Blumen darstellt, nicht aber die unvollkommenen, welche allein, indem sie in die Erde dringen, Frucht geben. Auch diese Blumen sind, der Angabe nach, blos mit Pistill und Narbe versehen, aber ohne Kelch, Krone und Staubfäden, so dass sie, allem Vermuthen nach, durch die überirdischen vollkommenen befruchtet werden.

Knüpfen wir nun diese Thatsachen an die Erscheinungen an, welche zunächst den Gegenstand gegenwärtiger Untersuchung ausmachen, so können wir nicht umhin, in der Neigung der Leguminosen, ausser ihren gewöhnlichen Früchten auch unter der Erde durch unvollkommene Blumen solche von einfacherer Zusammensetzung zu bilden, die häufig sind, sich nicht öffnen und deren Saamen einmal ausgetrocknet nicht mehr zu keimen scheinen, einen Zusammenhang anzuerkennen mit der Neigung ihrer Wurzel zu Knollenbildungen, denen zur Vegetation nichts fehlt, als eine deutlich ausgebildete Knospe. Es ist wahr, auch in andern Gewächsfamilien z. B. bei einigen Arten von *Polygala* und bei einer Crucifere (*Hook. Kew Miscell.* IV. 126.) zeigt sich unterirdische Fruchtbildung ausser der gewöhnlichen, aber doch mehr vereinzelt als bei den Hülsenpflanzen. Dabei ist der Umstand nicht ausser Acht zu lassen, dass Knollenbildung und unterirdische Früchte nicht leicht sich zusammenfinden, vielmehr auf gewisse Weise einander zu ersetzen scheinen.

Erwägen wir endlich noch das Verhältniss der doppelten Fruchtbildung bei den genannten Legu-

minosen zur Befruchtung überhaupt, so entsteht die Frage: ob dieselbe einer Verschiedenheit im Befruchtungsakte oder den besondern Verhältnissen, unter denen die Frucht sich zu entwickeln genöthigt ist, ihren Ursprung verdanke. Ich glaube, man dürfe kein Bedenken tragen, sich für die letzte Ansicht zu entscheiden, denn eine Verschiedenheit im Befruchtungsakte selber kann doch nur dann angenommen werden, wenn einer der Faktoren der Befruchtung wirklich ein anderer ist, als die Ordnung der Natur es mit sich bringt *z.* B. bei der Bastarderzeugung. Auch dass ein Mehr oder Weniger des Wirkungsvermögens auf der einen oder der anderen Seite hier eine Veränderung im Resultate hervorbringen könne, davon haben wir bis jetzt keine Erfahrungen. Wir sind also, wie ich glaube, berechtigt, die veränderte Fruchtbildung am nemlichen Individuum lediglich auf Rechnung äusserer Umstände zu setzen, dergleichen hier die Neigung der Wurzel zu Knollenbildung ist, woran der Mittelkörper der Pflanze d. i. der Theil derselben zwischen Wurzel und Stengel noch Antheil hat. Auf ähnliche Weise bilden gewisse Liliaceen der Gattungen *Amaryllis*, *Crinum*, *Pancratium* unter Umständen, welche der Entwickelung des Pericarpium ungünstig sind, ihre befruchteten Eier nicht in Saamen aus, sondern in fleischige Körper, die der Natur von Zwiebeln oder vielmehr von Knollen sich dermassen annähern, dass sie von Einigen für solche gehalten worden sind und noch gehalten werden.

Ueber die Oberhaut der Holzpflanzen.

Vom Forstrathe Dr. *Th. Hartig.*

Noch heute ist unter den Arbeitern am Mikroskope die Ansicht herrschend: dass die Pflanzen einer eigentlichen Oberhaut entbehren; dass die äussersten Zellen die eigentliche Oberfläche der Pflanzen bilden; dass durch Sekrete dieser Zellen an älteren Pflanzentheilen eine äusserste hautähnliche Schicht — die Cuticula sich bilde und dass zwischen dieser und der Aussenfläche der äussersten Zellschicht, bei manchen, nicht bei allen Pflanzen, Ablagerungsschichten entstehen, die von Einigen ebenfalls als Sekret der Oberhautzellen, von Anderen als veränderte Zellwandschichtungen der Oberhautzellen selbst betrachtet werden. Es besteht ferner die von mir schon seit 20 Jahren bekämpfte Ansicht: dass über und zwischen den Spaltdrüsen der Oberhaut diese selbst durchbrochen sei, so: dass eine Mücke, wenn sie hinreichend klein wäre, in's Innere der Pflanze ungehindert eindringen und in den Intercellular-Gängen herumfliegen könnte; eine Ansicht die schon an sich unwahrscheinlich wird, wenn man sieht mit welcher Sorgfalt sich die Pflanze durch Korkzellenbildung gegen den freien Zutritt der Atmosphäre abschliesst, in allen Fällen normaler oder abnormer Zerstörung der Oberhaut.

Noch heute muss ich, und zwar in Folge neuerer, umfassender Untersuchungen bei meiner ursprünglichen Ansicht beharren:

1) Dass eine, als gesondertes Organ zu betrachtende, einfache Cuticula schon vom ersten Auftreten des Embryo ab, die äusserste geschlossene Grenze bildend, daher gewissermassen die Urzelle des Individuums, als äusserster Ueberzug der Pflanze vorhanden sei, bis sie zerstört und an älteren Pflanzentheilen durch Korkzellgewebe ersetzt wird.

2) Dass bei den meisten Pflanzen zwischen Cuticula und Oberhautzellen sich ein Stoff schichtenweise ablagere (Ablagerungsschichten), der von der Cuticula sowohl wie von den Oberhautzellen durch seine Löslichkeit in kaustischem Kali sich bestimmt unterscheidet, der nicht, wenigstens nicht in allen Fällen, aus einer Umwandlung der äusseren Zellwände hervorgegangen sein kann, da er sich auch über solchen Oberhautzellen zeigt, deren Wandungen sich nicht, oder deren Wandungen sich überall gleichmässig verdicken, wie *z.* B. bei *Ruscus* und *Salisburia*, wie im Blatte der Nadelhölzer zwischen den bastfaserähnlichen Oberhautzellen und der Cuticula.

3) Dass die Oberhaut auch über den Spaltdrüsen geschlossen sei.

Zur Unterstützung des Obigen will ich hier meine Methode der Untersuchung mittheilen, und ich hoffe, dass jeder meiner Mitarbeiter am Mikroskope sehr leicht und vollständig sich von der Richtigkeit der Angaben überzeugen wird.

Das geeignetste Material für die Untersuchung sind hinreichend feine Querschnitte der Oberhaut aus der Spitze womöglich junger Blätter von *Tulipa*, *Narcissus*, *Aloë*, *Acer striatum*, *Rhamnus Alaternus*, *Fontanesia phillyraeoides*, *Viscum* etc. Nach Auskochung in Alkohol auf ein Glastäfelchen gebracht, gebe man den Querschnitten reichlich Aetzkalilauge, decke mit einem leichten Deckglase, dem man, um die Lauge vom Objekte nicht zu verdrängen, einige Papierstückchen an den Seiten zur Unterlage giebt. So zubereitet erhitze man die Glastafel über einer Spirituslampe bis zum beginnenden Kochen der Lauge und beobachte unter wiederholtem Erhitzen und Erneuerung der Lauge, wenn die eingetretene Verdunstung dies nöthig macht, die hierdurch allmählig eintretenden Veränderungen an den Objekten unter dem Mikroskope. Es bilden

sich in den erweichenden Cuticularschichten zuerst Blasenräume, dann schmilzt die ganze Masse dieser Schicht und tritt zu runden Tropfen zusammen, die entweder die Cuticula zerreissen oder diese emporheben oder zwischen ihr und den Oberhautzellen in Tropfen hervortreten. Grösstentheils zerreisst die Cuticula in kleine Fetzen, hier und da wird man sie aber mit durchaus scharfen von der Lauge nicht angegriffenen Rändern in grösseren Stücken abgehoben und erhalten sehen; am besten erhält sie sich bei *Fontanesia*.

Die Substanz der Ablagerungsschichten verhält sich hierbei ganz wie Intercellularsubstanz (Eustathe) und dürfte wie diese in den meisten Fällen ein Sekret der Oberhautzellen sein. Doch will ich nicht bestreiten, dass in einzelnen Fällen die Entstehungsweise eine andere, complicirtere sei. Im Augenblicke des Schmelzens in der Lauge treten mitunter eigenthümliche, symmetrische Bilder hervor, meist in Zikzaklinien oder Wellen. Am beachtenswerthesten in dieser Hinsicht ist *Acer striatum*, dessen Oberhaut sich ungewöhnlich lange, mitunter bis zum 10ten, bis 15ten Jahre fortwachsend erhält. Wo sie im Absterben begriffen ist, da bilden sich nur hier und da die gewöhnlichen Korkschichten, dagegen zeigen sich nicht selten innerhalb der grünen Rinde ganze Schichten der letzteren in eine den Ablagerungsschichten völlig gleiche Substanz verwandelt. Die Entwickelungsgeschichte dieser regenerirten Ablagerungsschichten ohne Cuticula wird sicher gute Aufschlüsse bieten.

Die von mir im Lehrb. der Pflanzenkunde Taf. 31. Fig. 5. b, f. gezeichnete Unterhaut ist auf diesem Wege kaum nachweisbar, und bin ich in Bezug auf ihre Existenz als gesonderte Haut zweifelhaft geworden. Allein wenn man in der vorstehend geschilderten Weise experimentirt, wird man finden: dass, lange nach Auflösung der Ablagerungsschichten und Zerreissung der Oberhaut, die scheinbar blosgelegten Oberhautzellen noch zusammengehalten werden und in ihrer gepressten Form beharren, bis nach lange fortgesetztem Kochen ein letztes Hinderniss aufgehoben wird, die Oberhautzellen sich voneinander absondern und dann meist eine ganz andere, konische Form erhalten (z. B. *Acer striatum*, *Aloë* etc.). Es ist möglich, dass es die zwischen den Zellwänden in geringer Menge abgelagerte Intercellularsubstanz (Eustathe) ist, durch welche die Zellen bis dahin zusammengehalten wurden, im Allgemeinen macht der Vorgang nicht diesen Eindruck.

Was endlich die Untersuchung der Cuticula selbst betrifft, so macerire man Blätter verschiedener Art z. B. *Narcissus* mit vertieften, *Tulipa* mit

flach liegenden Spaltdrüsen, in Wasser so lange, bis die Spaltdrüsen, welche der Oberhaut am längsten adhäriren, vollständig abgelöst sind. Die auf diese Weise erhaltenen Häute wasche man mit Alkohol und Aether aus, breite sie dann unter Wasser auf einer Glastafel so aus, dass die innere Oberhautseite nach oben gekehrt ist und koche wie in vorigem Falle unter Glasdecke mit Kalilauge. Unter der Einwirkung letzterer sieht man die Ovale, durch welche die frühere Lage der Spaltdrüsen bezeichnet ist, mit zunehmender Wirkung der Lauge allmählig verschwinden. Sind die Ablagerungsschichten durch die Lauge vollständig gelöst, so bleibt bei den Häuten mit flachliegenden Spaltdrüsen nichts als die glatte undurchbrochene Cuticula (*Tulipa*, *Amaryllis*, *Tradescantia*, *Betula*), wie ich dies für *Betula* in meinem Lehrb. der Pflanzenkunde Taf. 27. Fig. 8 dargestellt habe. Nach der Färbung mit Jodtinktur zeigen sich die Stellen zwischen den entfernten Spaltdrüsen etwas weniger dunkelbraun, wahrscheinlich in Folge geringerer Dicke. Bei Häuten von Pflanzen mit vertieften Spaltdrüsen bleiben an der Stelle der früheren Drüsen sackförmige Einstülpungen, die Auskleidung des Vorhofes; in diesen zeigt sich eben so wenig die Spur einer Durchbrechung.

Auf der oberen drüsenfreien Blattfläche, auf Blumenblättern, zeigt die Cuticula eigenthümliche Strukturverhältnisse, ähnlich denen der Schuppen des Schmetterlingsflügels. Es sind zarte Furchen und Knöpfchen, hier netzförmig (Betula Lehrb. d. Pflkde. Taf. 27. Fig. 9.), dort strahlig (Blumenblatt der Camellia), dort parallel (Blumenblatt der Tulpe) verlaufend. Auf dieser Struktur der Aussenfläche der Cuticula beruht der Schmelz der Blumen, der herrliche, irisirende Perlmutterglanz der macerirten Haut des Blumenblattes der Tulpe. Die lichtbrechenden Leisten und Knöpfchen sind hier so unendlich zart, dass sie, wie die Schuppen des Janiraflügels, zur Prüfung der Mikroskope verwendet werden können.

Freilich muss der Stoff für die Ernährung und das Wachsthum der Cuticula von den Oberhautzellen bereitet und abgesondert werden und es ist sehr auffallend, dass dies durch die Absonderungsschichten hindurch geschieht, da die Tüpfelkanäle der Oberhautzellen nicht bis zur Cuticula vordringen; aber kann man wohl deshalb die Cuticula ein Sekretions-Produkt nennen und in Parallele stellen mit den amorphen Ausscheidungen von Intercellular-Substanz, von harzigen Stoffen und Wachs, oder mit denen von Kalk oder Kieselerde auf der Oberhaut mancher Pflanzen? Wäre die Cuticula wie die Intercellular-Substanz Sekretions-Produkt,

so müsste sie allerdings über der oft grossen Lücke zwischen den beiden Spaltdrüsen fehlen. Da dies nun nicht der Fall ist, wie nicht allein die vorstehende Untersuchung, sondern auch die Versuche über die endosmotischen Eigenschaften der mit Spaltdrüsen besetzten Oberhaut auf's Ueberzeugendste darthun, so wäre damit die organische Selbstständigkeit der Cuticula erwiesen.

Literatur.

De plantarum generatione sexuali; Dissertatio inauguralis physiologica etc. auct. Antonius de Bary, Moeno-Francofurtanus. Berolini, typis Gustavi Schade. (1853.) 35 pag. in 8o.

Herr Antoine de Bary, wenngleich Mediciner ex professo, hat sich den wissenschaftlichen Botanikern bereits im vorigen Jahrgange dieser Zeitschrift durch seine Arbeit über *Achlya prolifera* vortheilhaft bekannt gemacht, und ist in dem Kreise derjenigen Botaniker, die ihn näher kennen (wozu auch Referent das Glück hat, zu gehören), als ein ungewöhnliches botan. Talent bekannt. Es durfte daher vorausgesetzt werden, dass er bei der Bearbeitung eines botan. Themas, zur Inauguraldissertation einmal gewählt, etwas Gutes leisten würde, und wenn dergleichen Arbeiten zwar in der Regel weniger dem Herzensdrange als um der vorgeschriebenen Pflicht zu genügen, ihre Entstehung verdanken, so hat Herr De B. doch eine sehr fleissige, mit Literaturkenntniss und selbstständigem Urtheile abgefasste Abhandlung über den Pflanzensexus geliefert, welche, mit den Sexualverhältnissen der Thiere kurz beginnend, bis zu der vermeintlichen oder wirklichen der niedrigsten Pflanzenorganismen hinabsteigt, anerkennend wohl, dass gerade den Sexualitäten der Letzteren von der Neuzeit diejenige Aufmerksamkeit zugewendet wird, deren sich bis dahin nur die phanerogamischen und höheren kryptogamischen Gewächse zu erfreuen hatten. Referent kann sich einer freudigen Regung über den Erfolg einer von ihm früher, mit unvollkommenen Hülfsmitteln angebahnten Richtung nicht erwehren, gleichviel, wenn ihm auch von vielen Seiten her, wie auch in der vorliegenden kleinen Schrift, nur die Schattenseiten seines quantulumcunque Verdienstes vorgehalten werden.

Die Arbeit des Hrn. De Bary giebt eine vollständige Uebersicht aller derjenigen Entdeckungen und Ansichten über die Sexualität der Pflanzen, welche den wirklichen Befruchtungshergang zum Gegenstande hatten von Kölreuter bis auf die jetzige Zeit, der unsere eigenen Forschungen mit angehören. Wir dürfen die Einzelnheiten nicht

anführen, da sie eben nur eine historische Zusammenstellung sind. Dass Hrn. De Bary ein Urtheil über den jetzigen Stand der Sexualfragen gebühre, räumen wir ihm gern ein, da er selbst eben eine grössere Arbeit über die Fortpflanzungsorgane der Uredineen veröffentlicht, welche auf selbstständigen Untersuchungen gegründet ist, und viel Gutes erwarten lässt. Daher gestehen wir ihm auch willig zu, dass er glücklich gewählt, fleissig gesammelt, und gut geurtheilt hat.

Wenn wir in letzterem Punkte, des Urtheils nämlich, dagegen nicht stets mit ihm einverstanden sind, so darf das ihn wohl nicht wundern, denn quot capita, tot sensus. Ich will hier nur über einen Punkt mit ihm plaudern, wo er (pag. 6 et ff.) im Sinne der Joh. Müller'schen Schule gegen die von Leeuwenhoek herrührende Ansicht von der thierischen Natur der Spermatozoen, ja gegen den Namen sogar sich ausspricht.

Was den Namen anbetrifft, so ist es zwar gleichgültig, ob ich jene beweglichen Fäden Spermatozoen, Antherozoidien, Spiralfäden, oder, Gott weiss wie, nenne. In verbis simus faciles, in rebus conveniamus! — Was aber die thierische Natur derselben betrifft, so kann ich meinerseits nicht von dieser Ueberzeugung abgehen. Schon der unbefangene Anblick eines verständigen Menschen kann hier nichts Anderes, als Thiere sehen; man stelle ein Kind, einen ungelehrten, nüchternen Menschen an's Mikroskop, und er wird nur Thiere erblicken, keine Organe.

Als Hauptgrund gegen die Thiernatur stellt Hr. De B. den Satz auf: Carent enim prima qualitate, qua animalia, aeque ac plantae, qua omnes organismi praediti esse debent, propagatione, multiplicatione! — Einmal ist der Satz an und für sich logisch nicht zu billigen, denn es könnten die Spermatozoen gerade ja Thiere sein, deren Eigenthümlichkeit es wäre, sich *nicht* fortzupflanzen, sich *nicht* zu theilen, sondern sich ursprünglich in organischen Zellen zu bilden und zu vergehen; somit würde das *Kriterium* der Thiernatur eben nur falsch sein. — Aber eine solche Behauptung würde auch voraussetzen, dass man die Spermat. in einem passenden Medium längere Zeit kultivirt, und sich wirklich überzeugt hätte, dass sie weder sich theilen, noch fortpflanzen. Dergleichen Beobachtungen fehlen aber ganz, und ich, der ich gerade hierüber Erfahrungen habe, weiss wohl, was aus kultivirten Spiralfäden wird, und nenne sie trotzdem *Saamenthiere*.

Die Wimperepithelien dürfen hier gar nicht in Vergleich gestellt werden, da die Saamenthierchen selbst gewimpert vorkommen, wie dies bei denen

der Farren und Equiseten bekannt ist. — Was die Schwärmer der Algen anlangt, so haben diese unbedingt während des Schwärmens Thiernatur, so dass ein berühmter Zoolog die Algen für verkappte Thierstöcke hält, was gar nicht ohne Grund ist. — Uebrigens nennt Herr De Bary die Fäden selbst an mehreren Orten Zoospermien, was doch auch nur lebendige Saamenzellen bedeuten soll.

Nicht die Botaniker, nicht die Zoologen haben die Worte Pflanze und Thier geschaffen, sondern der allgemeine Menschenverstand. Und der Menschenverstand kennt für das Thier nur das Kriterium der willkührlichen Bewegung. Die Bewegung der Spermatoz. kann Niemand leugnen; dass sie aber eine Willkühr haben, das ist Erkenntniss gesunder Abstraction, die sich nicht weiter definiren, aber auch der gesunden Anschauung nicht abdisputiren lässt. Dass sich in ihnen mit den jetzigen Mikroskopen keine innere Organisation nachweisen lässt, ist auch gleichgültig, da es mehr thierische Organismen giebt, die nur durch Endosmose ihre Nahrung erhalten.

Herr De Bary eifert auch dagegen, dass man jene zweite Art der Fruktifikationsorgane bei Algen, Flechten und Pilzen nicht berechtigt sei, männliche zu nennen, ehe man physiologisch ihre Nothwendigkeit für die Sporenbildung oder deren Befruchtung kenne. — Abwarten! Es werden auch hierüber Untersuchungen kommen, aber ehe man experimentirt, muss man doch wissen, womit man experimentiren will, und dazu mussten erst die formellen Analoga der Antheridien und Spiralfäden der höheren Kryptog. auch bei den niederen aufgesucht werden. Glückliche Combinationen müssen dem Experimente stets vorhergehen, ehe denn das handwerksmässige Experiment selbst eintritt, und hätte Columbus nicht combiniren und analogisiren gelernt, so wäre Amerika uns heut vielleicht noch eine terra incognita! —

Diese wenigen Worte zur Beseitigung dessen, was Herr De Bary gleichsam auch gegen meine eigenen, häufig angesprochenen Ansichten beigebracht hat. Ich verzeihe es ihm gern, wenn er die Spermatoz. der Conferven mit Spirillen eines Heuaufgusses, den er sich gemacht, identifizirt, da ja Niemand bis heute einen specifischen Unterschied zwischen Spirillen und Spermatozoen aufstellte. Haben sich die Spermatoz. aus ihrer Mutterzelle entpuppt, und fangen sie an, sich im Wasser willkührlich zu bewegen, in der That, so möchte ich denjenigen Zoologen sehen, der sie von Spirillen unterscheiden könnte, er müsste sie denn selbst nach dem Namen fragen! — Hat aber auch Herr De Bary sich überlegt, dass Heu getrocknete *Sumpfpflanzen* sind, die oft einen grossen Theil des Jahres unter Wasser stehen, und mit allerhand Algenschlamm überfirnisst werden? — Hat er nachgesehen, ob keine Pollenkörner in seinem Heu waren, und hat er schon je Pollenkörner im Wasser kultivirt, und gesehen, was aus ihrem Inhalte wird? — Das sind denn doch Dinge, die berücksichtigt werden müssen!

Doch genug hierüber, damit es nicht schiene, als sähe ich griesgrämig aus; ich wiederhole, dass Herrn De Barys Inauguraldissertation ein fleissiges, urtheilsvolles, lesenswerthes Werkchen ist, das mir selbst Freude machte, je seltener so gute Dissertationen sind. Möge er der Pflanzenkunde seine Liebe, seinen Eifer, mir sein altes Wohlwollen erhalten! Dr. *H. I.*

In Nr. 2 des elften Jahrganges (1853.) von Gersdorf's Leipziger Repertorium finden sich Anzeigen folgender Werke:

Jahrbuch des naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten. Herausgeg. v. J. L. Canaval, Museums-Custos. Klagenfurt 1852. VIII u. 176 S. m. 1 Steintafel. gr. 8. (n. 1 Thlr.). Es enthält an botanischen Abhandlungen:

1. Beiträge z. Flora des Lavantthales von R. Graf.
2. Aufzählung der in der Umgebung von Klagenfurt vorkommenden phanerogamischen Gewächse u. Farrnkräuter v. Fr. Kokeil.

Additamente zur Flora des Quadergebirges der Gegend um Dresden und Dippoldiswalde, enthaltend meist noch nicht oder wenig bekannte fossile Pflanzen. Von Ernst v. Otto. Mit 7 Steindrucktafeln. Dippoldiswalde, C. Jehne 1852. IV u. 29 S. gr. 4. (n. $1\frac{1}{2}$ Thlr.).

Hofmeister Beiträge zur Kenntniss der Gefässkryptogamen. Aus den Abh. d. math. phys. d. k. Sächs. Gesellsch. d. Wissensch. Leipzig 1852. hoch 4. ($1\frac{1}{3}$ Thlr.)

Sammlungen.

Die Algen Sachsens, resp. Mittel-Europa's. Unter Mitwirkung der HH. (folgen 23 Namen) ges. u. herausgeg. v. Dr. L. Rabenhorst. Doppelheft Dec. XXVII u. XXVIII. Dresden 1853. 8.

Die Zahl der Mitarbeiter an diesen Heften hat sich seit der letzten Doppeldecade nicht vermehrt, aber in sofern verändert, als Hr. Prof. Fresenius ausgeschieden, Hr. Prof. Mettenius dagegen eingetreten ist. Den Inhalt des vorliegenden

Heftes bilden folgende Algen: 261. *Closterium rostratum* Ehrbg., unweit Bunzlau ges., gesellig mit *Cl. Ehrenbergii*. 262. *Gloeocapsa palmelloides* Rabenh., aus Thüringen. 263. *Monocapsa stegophila* Itzigs., mit *Scytonema tectorum* ej. u. *Palmogloea aeruginea* ej. nebst *Ulothrix parietina* von einem Dache zu Neudamm, wobei der Verf. seine Ansicht von dem Unterschiede der *Monocapsa* von *Gloeocapsa*, und dass die erstere ein diamorphotisches Sporenaggregat der *Nostochinen* sei, ausspricht. 264. *Hygrocrocis meteorica* Ces., aus dem Lago di Varese. 265. *Phormidium papyrinum* (Ag.) Ktz., Berlin. 266. *Nostoc piscinale* Ktz., Thüringen. 267. *Scytonema salisburgense* Rabenh., auf *Hypheothrix Zenkeri* in Salzburg. 268. *Leptothrix subtilissima* Ktz., Vercelli 269. *Spirogyra neglecta* (Hass.) Ktz., Fruchtex. v. Vercelli. 270. *Sp. decimina* Lk., Unter-Wallis. 271. *Oedogonium vesicatum* Lk., v. *fuscescens* Ktz.? Unter-Wallis. 272. Eine andere Var. des *Oed. vesic.* von Berlin, passt nicht ganz zu Kützing's v. *β. lubricale*. 273. *Conferva bombycina* Ag. v. *pallida* Ktz., b. Lübeck. 274. *Conf. Funkii* Ktz., Oberlausitz. 275 u. 276. Zwei Formen von *Cladophora fracta* (Dillw.) Ktz., von Lübeck, und 276 b. eine dritte von Vercelli. 277. *Sphaerozyga inaequalis* Ktz., Leipzig. 278. *Oscillaria antliaria* Ag. (*autumnalis* Ktz. dec. n. 94.), Leipzig. 279. *Chara coronata* Ziz. (*Braunii* Gmel., *flexilis* Amici), Vercelli. 280. *Ch. fragilis forma pusilla*, Vercelli. Cesati bemerkt dazu, dass bei den dortigen Algen die Incrustirung nur ein Absatz aus dem mit aufgelösten dolomitischen Kalk erfüllten Wasser sei und keinem physiologischen Processe seine Entstehung verdanke. Eine Beobachtung, die auch wohl für Gewässer selbst ausserhalb der verschiedenen Kalkformationen gelten dürfte, wo nämlich alle Pflanzen einer gleichen Incrustation unterliegen. Dass der Herausgeber auch die verschiedenen Formen der Algen zu geben bemüht ist, scheint uns besonders wichtig, da dieselben leicht den täuschen können, welcher noch keine hinreichenden Erfahrungen gesammelt hat.

Kurze Notiz.

In den „Ergänzungsblättern zu allen Conversations-Lexicis" hat der Herausgeber, Dr. Fr. Steger, Band VIII. S. 113—122 der erst im Jahre 1847 entstandenen *Republik Liberia* einen ausführlichen historisch-statistischen Artikel gewidmet. Aus demselben entnehmen wir nachstehende Notizen. Das Klima ist heiss, wie es bei der Nähe des Aequators nicht anders sein kann, doch nicht übermässig erschöpfend. Das Thermometer hält sich beständig zwischen 20^0—30^0 (Celsius). Das Land ist gesund, nach Aussage der authentischen Dokumente hat noch nie eine epidemische Krankheit geherrscht. Die Eingebornen und die akklimatisirten Fremden geniessen der besten Gesundheit, Neuankommende sind einem gefährlichen Fieber unterworfen, das durch die Ausdünstungen der Sümpfe zu entstehen scheint. Nach der Behauptung der Glaubensboten entgeht man dem Fieber, wenn man sogleich in's Innere reist und das Gestade erst nach Verlauf von einiger Zeit wiederbetritt. Die vorzüglichsten Ausfuhrartikel sind *Kamholz*, *Palmöl*, *Reis* u. s. w. Man hat Versuche mit der Anpflanzung der meisten Handelspflanzen warmer und gemässigter Klimate gemacht. *Baumwolle*, *Zuckerrohr*, *Kaffee* und *Kakao* versprechen viel. Der *Kaffeebaum* wächst wild in den Wäldern des Innern, und giebt ein Produkt, das man mit dem Erzeuguisse von Yemen, dem berühmten Mokka vergleicht. Es genügt den Boden mit Feuer zu reinigen und Stecklinge im Verhältnisse von 250 Stück auf den Acker zu pflanzen. Nach drei Jahren erntet man von jedem Bäumchen vier Pfund, nach sechs Jahren erreicht der Ertrag mit sechs Pfund sein Maximum. In der Grafschaft Bassa scheint der Baum am besten zu gedeihen und man setzt auf diese Kultur grosse Hoffnungen. Der *Kakao* kann ebenfalls ein starker Ausfuhrartikel werden. Die blos zur Nahrung bestimmten Vegetabilien, die *Kassava*, *Igname*, der *Erdapfel*, die *Pfeilwurzel*, selbst der *Waizen* gedeihen vollkommen gut. Boden und Lage bedingen freilich gewisse Unterschiede. Der Ackerbau ist noch in der Kindheit, denn die meisten Güter haben nichts als Gemüsegärten.

Anzeige.

In der **Dieterich**'schen Buchhandlung in Göttingen ist neu erschienen:

Grisebach, A., Commentatio de distributione Hieracii generis per Europam geographica. gr. 4. à 20 Ngr.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 10. Juni 1853.** **23. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Andrä Beitr. z. Kenntniss d. Flora d. südl. Banates, d. ban. Militärgrenze u. Siebenbürgens. — **Lit.:** Grenier et Godron Flore d. France II. — Grimm üb. Frauennamen aus Blumen. — Göthe's Verhältn. z. d. organ. Naturwissensch. — Bull. scient. d. l. Bibl. univ. d. Genève. — Kreutzer Taschenb. d. Fl. Wiens. — Garrau Mém. s. l. respiration d. plant. — **K. Not.:** Vegetation d. Tropen. — Jute. — Buchhändler-Anzeige.

Beiträge zur Kenntniss der Flora des südlichen Banates, der banater Militärgrenze und Siebenbürgens.

Von

Dr. *C. J. Andrae.*

Nachfolgende Aufzählung umfasst die während meiner im Jahre 1851 vom Ende Mai bis November unternommenen Reise durch die oben genannten Länder gesammelten Pflanzen. Die Benutzung der vortrefflichen Hülfsmittel am k. k. Herbarium in Wien, welche unter der Direktion des Hrn. Prof. Fenzl Fremden wie Einheimischen auf die zuvorkommendste und in der zugänglichsten Weise verstattet ist, und wofür ich insbesondere meine dankbarste Anerkennung nicht zurückhalten darf, machte es mir möglich, die in dem Verzeichniss enthaltenen Arten sorgfältig bestimmen, und, da wo es nöthig war, einigen derselben erläuternde und aufklärende Bemerkungen hinzufügen zu können.

Einen nicht unbedeutenden Theil der Pflanzen verdanke ich gefälligen Mittheilungen botanischer Freunde: besonders werthvolle Beiträge für die Banater Hochalpen erhielt ich vom Herrn Pfarrer Wuthchetich in Ruszberg, zumal mir der ungünstigen Witterung wegen jene pflanzenreichen Distrikte ganz unzugänglich waren; bezüglich der Arpascher Alpen in Siebenbürgen und der Umgebung von Hermannstadt bereicherten meine Sammlungen die Hrn. Dr. Kaiser und Prof. M. Fuss in Hermannstadt, so wie mir Hr. Apotheker Wolff in Klausenburg aus der Flora der nähern und weitern Umgebung letzterer Stadt, welche ich ziemlich spät im Jahre besuchte, manche willkommene Seltenheit darbot. Den grössten Theil brachte ich vorzüglich auf Alpenexcursionen zusammen, wobei ich leider nur allzusehr durch jegliches Ungemach des Wetters verfolgt und beeinträchtigt wurde. Die hier aufgeführten Fundorte sind entweder nach zuverlässigen Angaben der Herrn Mittheiler gemacht, oder gründen sich auf eigene Beobachtungen, und sind dann die Notizen über Höhenangaben nur immer bezüglich der Punkte zu nehmen, wo ich die Pflanzen selbst zu sammeln Gelegenheit hatte.

Ranunculaceae *).

1. *Thalictrum majus* Jacq. — (Baumg. Enumeratio stirpium Tr. n. 1084.). Im Alpengebiete von Arpasch.

2. *Thalictrum flexuosum* Bernh. (*Thalictrum minus* Jacq. — Baumg. n. 1087.). Unsere Exemplare haben keine Stipeln, stimmen aber sonst aufs genaueste mit der Abbildung bei Jacquin (Austr. t. 419.) überein. Hermannstadt: an den Hammersdorfer Bergen; Klausenburg gegen Sz. Györgyhegy.

* 3 a. *Thalictrum simplex* L. — Diese Art wurde uns jüngst erst von Hrn. Wolff in Klausenburg eingesendet mit der Ortsangabe: Klausenburg gegen Hoja zu. Bemerkenswerth ist die vollkommene Uebereinstimmung der Form mit Exemplaren, welche Hohenacker 1839 am Berge Kacschaur sammelte und im Wiener Herbarium befindlich sind.

3. *Thalictrum angustifolium* Jacq. *α. stenophyllum* Koch. — (Baumg. n. 1088.). Eine sehr feinblättrige Form aus dem Nerathale, die Almasch genannt, in der Militärgrenze.

* 4. *Thalictrum angustifolium* Jacq. *β. heterophyllum* (Gaud. sec. Rchb. t. XLI. f. 4637.). — Eine beachtenswerthe Form mit ziemlich breiten

*) Die mit einem * versehenen Pflanzen sind in Baumgarten's Enumeratio stirpium Transsylvaniae nicht enthalten, oder wenn sie unter einem andern Namen verstanden wurden, so genügte doch die Beschreibung nicht, um selbige zu ermitteln. — Die am Ende der Notizen eingeklammerten Nummern beziehen sich auf einige bereits ausgegebene Centurien.

länglich- bis lineal-lanzettlichen Blättchen, unten unverkennbar *Th. angustifolium*, oben schmalblättrigen Varietäten von *Th. flavum* nahe stehend. Hermannstadt: um Hammersdorf. (101.)

* 5. *Hepatica angulosa* DC. — Diese interessante Art fand ich sehr häufig am Fusse des Piatra Krajului bei Kronstadt, und zwar wie an den andern bekannten Standorten auf Kalk. (4.)

6. *Hepatica triloba* DC. — (Baumg. n. 1077.). Ruszberg in der Militärgrenze; Hermannstadt: bei Michelsberg. (102.)

7. *Anemone pratensis* L. var. *patula* Pritzel (Anem. revis. pag. 37.). — (*Pulsatilla nigricans* Baumg. 1076. ex parte). Eine Form mit ziemlich grossglockiger, dunkelvioletter und überhängender Blüthe, deren Staubfäden um ein bedeutendes kürzer als die Kelchblätter sisd. Von *Anemone montana* Hoppe auch getrocknet durch die geschlossene Blüthe und an der Spitze kaum umgeschlagenen Kelchblätter zu unterscheiden. Klausenburg, an Bergen.

* 8. *Anemone patens* L. — Klausenburg: auf der Hochebene Felek und auf den Heuwiesen. (103.)

9. *Anemone narcissiflora* L. — (Baumg. n. 1073.). Klausenburg: Monostorer Wald; Alpen von Arpasch; einblüthige Exemplare von den Hochalpen Butschetsch und Piatra Krajului bei Kronstadt. (3. 3a.)

10. *Anemone alpina* L. var. *minor*. — (Baumg. n. 1068.). Alpe Butschetsch; Alpe von Fogarasch; Alpe Kühhorn bei Rodna, hier noch Anfang October. (104.)

11. *Ranunculus crenatus* W. K. — (Baumg. 1113 var. *α*.). Alpen von Fogarasch 6000′; Alpen von Arpasch; Banater Hochalpen auf dem Gugu. (1.)

12. *Ranunculus aconitifolius* L. *β. altior* Koch. — (*R. platanifolius* L. Baumg. n. 1115.). Alpen von Fogarasch 5000′.

* 13. *Ranunculus cassubicus* L. — Klausenburg.

14. *Ranunculus montanus* Willd. (*R. nivalis* Hoppe, b. Sturm H. 19. — *R. montanus. β.* Baumg. n. 1103.). Kleine einblüthige Exemplare, welche mit solchen aus den österreichischen Alpen des W. H. vollkommen übereinstimmen. Vom Piatra Krajului bei Kronstadt.

* 15. *Ranunculus Villarsii* DC. (*R. Hornschuchii* Hoppe). — Formen mit längern und kürzern, aber immer spitzen Zähnen. Erstere aus dem Monostorer Walde bei Klausenburg gleichen besonders von Frivaldsky in Rumelien gesammelten Exemplaren des W. H.; letztere aus der Krummholzregion des Piatra Krajului stimmen mit den von Tommasini aus der Flora Illyriens an das W. H. mitgetheilten Exemplaren überein. Diese Art ist von *R. acris* L. durch den behaarten Fruchtboden zu unterscheiden. (106.)

* 16. *R. nemorosus* DC. — Hiervon 2 Formen. Die eine mit breiten gelappten Theilstücken der Wurzelblätter, ganz vom Habitus des *R. lanuginosus* L., aber durch den behaarten Fruchtboden und die gefurchten Blüthenstiele sogleich zu unterscheiden: um die Giessbäche an der Stina Zirna im Glimmerschiefergebiete der Alpen von Fogarasch. Die andere mit schmalen langzähnigen Theilstücken der Wurzelblätter, wodurch die Pflanze oft *R. acris* ähnelt, aber auch durch die angegebenen Merkmale sogleich zu erkennen ist, so wie sie sich durch den an der Spitze eingerollten Schnabel der Karpelle von *R. polyanthemos* L. unterscheidet: auf Kalkfelsen in der Krummholzregion des Piatra Krajului. Beide Formen haben ansehnliche, lackirtglänzende sattgelbe, fast orangefarbige Blüthen. (105.)

* 17. *Ficaria calthaefolia* Rchb. — Hermannstadt bei Grossscheuren. (2.)

18. *Caltha palustris* L. — (Baumg. n. 1130.). Hermannstadt. (107.)

19. *Helleborus purpurascens* W. K. — (Baumg. n. 1129.). Ruszberg in der Militärgrenze; Hermannstadt; Klausenburg. Sehr verbreitet. (108.)

20. *Aquilegia glandulosa* Fisch. — (*A. alpina* Baumg. n. 1064. *A. transsylvanica* Schur in Verhandl. d. sieb. Vereins, 1852. p. 84.). Zunächst müssen wir bemerken, dass unsere Pflanzen, welche wir theils selbst sammelten, theils von Freundes Hand erhielten, und aus den Alpen von Fogarasch (um die Giessbäche der Stina Zirna, Grenze der Krummholzregion) und Arpasch stammen, mit Baumgarten's *A. alpina* identisch sind, wie aus einem Exemplare hervorgeht, welches der genannte Autor dem W. H. mitgetheilt hat. Diese ist aber weder *A. alpina* L. noch *A. sibirica* Lam. wie Schur meinte, ehe er ihr den Namen *A. transsylvanica* beilegte. Von *A. sibirica* ist sie schon hinreichend durch die behaarten Kapseln unterschieden, von *A. alpina* L. durch den hakigen Sporn, der bestimmt kürzer als die verrundete Scheibe ist, und durch die elliptischen stumpfen Kelchblätter, welche doppelt länger als Stempel und Staubgefässe sind. Die Diagnose der *A. glandulosa* Fisch., so wie Exemplare derselben von Ledebour im W. H. passen so vollkommen auf unsere Pflanze, dass deren Zugehörigkeit keinem Zweifel unterliegt.

Unsere Exemplare haben theils einen einfachen, einblüthigen Stengel von etwa 9 Zoll, theils einen wenig ästigen, zweiblüthigen von beinahe 18 Zoll, eine grosse blaue Blüthe und 6—8 behaarte Kapseln. (109.)

21. *Delphinium Consolida* L. — (Baumg. n. 1047.). Hermannstadt.

22. *Aconitum Anthora* L. — (Baumg. n. 1053.). Butschetsch b. Kronstadt, in der Tannenregion. (110.)

23. *Aconitum Napellus* L. (Dodon. Rchb.). — (Baumg. n. 1055.). Alpen von Fogarasch und Piatra Krajului, auf der Grenze der Tannen- und Krummholzregion. (111.)

24. *Aconitum Lycoctonum* L. *μ. septentrionale* Seringe (Wahlenbg.). — (*A. septentrionale* Baumg. n. 1054.). Alpen von Fogarasch, Arpasch und Piatra Krajului auf der Grenze der Tannen- und Krummholzregion. (112.)

25. *Aconitum Lycoctonum* L. form. *Vulparia* Rchb. — (Baumg. n. 1051.). Gebirgszug Vunczazc bei Banffy-Hunyad.

26. *Cimicifuga foetida* L. — (Baumg. n. 1060.). Hermannstadt und Klausenburg. (113.)

Papaveraceae.

27. *Papaver dubium* L. — (Baumg. n. 1026.). Klausenburg.

28. *Papaver alpinum* L. *β. flaviflorum* Koch. — (Baumg. n. 1024.). Alpen Butschetsch bei Kronstadt gegen 7500′. (114.)

29. *Glaucium corniculatum* Curtis. — (*Glaucium phoeniceum* Baumg. n. 1021.). Klausenburg.

Fumariaceae.

30. *Corydalis cava* Schweigg. et Kört. — (*Fumaria cava* Baumg. n. 1457.). Klausenburg.

Cruciferae.

31. *Nasturtium pyrenaicum* R. Brown. — (*Sisymbrium pyrenaicum* Baumg. n. 1344.). Klausenburg, auf den Heuwiesen.

32. *Arabis alpina* L. — (Baumg. n. 1380.). Alpen von Fogarasch 5000—6000′. (115.)

33. *Arabis hirsuta* Scop. — (*Turritis hirsuta* Baumg. n. 1377.). Szaszka im Banat.

*34. *Arabis procurrens* W. K. — Hermannstadt, am Rothenthurmpasse und auf dem Szurul. (116.)

35. *Arabis Halleri* L. var. *ovirensis*. — (*A. ovirensis* Baumg. n. 1389.). Die gesammelten Exemplare haben meistens etwas herzförmige rundliche Blätter, oft mit einem jederseits vorspringenden Zähnchen, aber ohne die mindeste Andeutung eines Blattstielanhängsels, vorwaltend röthliche Blüthen und lange Stolonen. Alpen von Arpasch und Fogaras 5000—7000′. (117.)

36. *Arabis Turrita* L. — (Baumg. n. 1390.). Kronstadt, am Kapellenberge; Szaszka im Banat. (9.)

37. *Cardamine resedifolia* L. — (Baumg. n. 1392.). Alpen von Arpasch und Fogarasch; Alpe Kühhorn bei Rodna. 5000—7000′. (118.)

38. *Cardamine hirsuta* L. — (Baumg. n. 1397.). Hermannstadt, bei Heltau; Borszeg in der Csik. Von letzterem Orte liegt ein Exemplar vor, welches uns zu einer besondern Bemerkung veranlasst. Dasselbe hat im Habitus ganz die Eigenthümlichkeiten der angeführten Art, und stellt eine gedrungene Form dar, genau wie sie Reichenbach in den Icon. f. 4304 abbildet; die weisse Blüthe ist aber um das doppelte grösser als bei den gewöhnlichen Formen und 6-männig. Sie fand sich auf Sumpfboden um die Sauerquellen von Borszeg in Gesellschaft von *Betula fruticosa* Pall., *Swertia perennis* L., *Ligularia sibirica* Cass. und einigen andern interessanten Pflanzen.

*39. *Cardamine pratensis* L. var. *alpicola*. (*C. rivularis* Schur. Verh. d. Sieb. Vereins. II. Jahrg. 177. — Diese Varietät ist allein durch die gedrungen-gipfelständigen, kleinern, und häufig intensiver violetten Blüthen vor der die niedern Gegenden bewohnenden Form ausgezeichnet. (119.)

40. *Dentaria bulbifera* L. — (Baumg. n. 1406.). Klausenburg.

41. *Dentaria glandulosa* W. K. — (Baumg. n. 1405.). Klausenburg. (120.)

42. *Dentaria enneaphylla* L. — (Baumg. n. 1404.). Alpen von Arpasch.

43. *Hesperis tristis* L. — (Baumg. n. 1401.). Klausenburg, auf den Heuwiesen. (121.)

44. *Hesperis matronalis* L. — (*H. inodora* Baumg. n. 1402.). Ruszkitza, bei Ruszberg am Eisernen Thorpasse. Hier sehr verbreitet.

45. *Sisymbrium pannonicum* Jacq. — (Baumg. n. 1349.). Hermannstadt, bei Klein-Scheuren. (122.)

46. *Sisymbrium strictissimum* L. — (Baumg. n. 1354.). Mehadia, im Czernathale, in der Militärgrenze.

47. *Erysimum repandum* L. — (Baumg. n. 1363.). Klausenburg. (123.)

48. *Erysimum odoratum* Ehrh. — (Baumg. n. 1367.). Szaszka, im Banat. (8.)

49. *Erysimum Cheiranthus* Persoon. — (Baumg. n. 1365.). Orsova, in der Militärgrenze.

50. *Erysimum Cheiranthoides* L. — (Baumg. n. 1364.). In der Csik.

51. *Erysimum austriacum* Baumg. (n. 1371.). Hermannstadt, bei Gross-Scheuren; Klausenburg, bei Sz. Györgyhegy. (124.)

52. *Erucastrum elongatum* Rchb. — (*Eruca elongata* Baumg. n. 1374.). Hermannstadt; Klausenburg, verbreitet. (125.)

53. *Alyssum petraeum* Arduin. (*A. edentulum* W. K. — *A. gemonense* Baumg. n. 1307.). Szaszka, Moldova im Banat. (6.)

*54. *Alyssum saxatile* L. — Mehadia, in der Militärgrenze.

55. *Alyssum argenteum* Vitman. (*A. murale* W. K. — Baumg. n. 1310. *A. alpestre* Baumg. n. 1308. nach einem Exemplare dieses Autors im W. H.). Kis Muncsel, bei Vajda-Hunyad; im Donauthale Kasan nach Orsova zu. (7.)

*56. *Alyssum rostratum* Ster. Unsere Exemplare stimmen mit Originalexemplaren dieser Art aus Taurien von Steven vollkommen überein. Kronstadt, auf dem Kapellenberge. (126.)

*57. *Alyssum Wulfenianum* Bernhardi. — Alpe Butschetsch, im Kalkgeröll nahe der Spitze.

58. *Alyssum calycinum* L. — (*Adyseton calycinum* Baumg. n. 1314.). Szaszka, im Banat. (127.)

59. *Draba aïzoon* Wahlenbg. (*D. lasiocarpa* Rochel. — *D. aizoides* var. *aïzoon* Baumg. n. 1294.). Wir sammelten diese Art auf sonnigen Kalkfelsen bei den Herkulesbädern nächst Mehadia in saamenreifen Exemplaren, deren kräftige Stengel bis 9 Zoll verlängert waren; wir erhielten sie blühend durch die Gefälligkeit des Hrn. Apotheker Hornung in Kronstadt von der Alpe Piatra Krajului, theils in Zwergform mit $^1/_2$-zölligen Schäften und gedrängten Blüthen, theils etwas grösser und mit lockerern Trauben. Wir bemerken hierzu, dass von den Kennzeichen, welche *Draba aïzoon* Wahlbg. von *Draba aïzoides* L. unterscheiden sollen, nur die ersterer zukommenden kürzern Griffel und verhältnissmässig kleineren Blüthen etwas constantes darzubieten scheinen. Denn die Blätter sind an unseren Alpenformen nicht breiter und eben so stark gekielt wie bei *Draba aizoides*; die borstlichen Wimperhaare aber in der Stärke veränderlich. Die Blüthen erscheinen selbst getrocknet, und gerade an den unverkennbar ächten Formen intensiv gelb, nicht bleich, wie einige Autoren angeben, und die Staubfäden bald fast so lang als die Blumenblätter, bald kaum länger als die Kelchblätter; dagegen messen die Griffel kaum $^1/_4$ der Schötchenlänge, während sie bei *Draba aïzoides* beinahe $^1/_2$ derselben betragen; die Blüthen sind zwar bei ersterer kleiner, doch giebt es auch von letzterer Formen, die jenen in der Grösse gleichkommen. (128.)

*60. *Draba Johannis* Host. — Alpe Kühhorn bei Rodna. Hiervon nur die Hochalpenform *Dr. nivalis* DC. Rchb. (129.)

*61. *Draba Wahlenbergii* Hartmann var. *homotricha* Lindbl. — Alpe Kühhorn bei Rodna.

62. *Draba nemoralis* Ehrb. — (Baumg. n. 1302.). Klausenburg. (130.)

63. *Kernera saxatilis* Rchb. — (*Camelina saxatilis* Baumg. n. 1285.). Alpen von Arpasch. (131.)

64. *Thlaspi perfoliatum* L. — (Baumg. n. 1330.). Hermannstadt, an den Hammersdorfer Bergen. (132.)

65. *Biscutella laevigata* L. — (Baumg. n. 1336.). Piatra Krajului bei Kronstadt. (133.)

66. *Lepidium campestre* R. Brown. — (*Thlaspi campestre* Baumg. n. 1327.). Szaszka im Banat.

67. *Hutchinsia alpina* R. Brown. (*Noccaea alpina* Rchb. — *Draba alpina* Baumg. n. 1298.). Piatra Krajului; Butschetsch, Alpen von Arpasch. *Hutchinsia brevicaulis* Hoppe befindet sich nicht darunter! (5.)

68. *Hutchinsia petraea* R. Brown. — (*Draba petraea* Baumg. n. 1505.). Klausenburg.

69. *Euclidium syriacum* R. Brown. — (*Bunias syriaca* Baumg. n. 1291.). Klausenburg. (134.)

70. *Myagrum perfoliatum* L. — (*Cakile perfoliata* Baumg. n. 1288.). Hermannstadt, bei Gross-Scheuren. (135.)

71. *Bunias orientalis* L. — (Baumg. n. 1290.). Hermannstadt, Gross-Scheuren; Klausenburg. (136.)

72. *Crambe tatarica* Jacq. — (Baumg. n. 1292.). Hermannstadt: Gross-Scheuren; Klausenburg. (159.)

Cistineae.

73. *Helianthemum oelandicum* Wahlenbg. *β. hirtum* Koch. — (*H. vineale* Baumg. n. 1029.). Piatra Krajului 5000—6000′. Genau die Form der österreichischen Alpen. (137.)

74. *Helianthemum oelandicum* Wahlenbg. *γ. tomentosum* Koch. — (*H. marifolium* et *canum* Baumg. n. 1030. 1031.). — Kronstadt, am Kapellenberge. Die Beschreibung des *H. marifolium* bei Baumgarten von demselben Standorte passt so genau auf unsere Pflanze, dass genannter Autor wohl schwerlich die Art De Candolles darunter verstanden haben dürfte; und *H. canum* Baumg. gehört nach einem Exemplare im W. H. der unserseits angezogenen Art an. (138.)

Violarieae.

*75. *Viola sciaphila* Koch. — Szaszka, im Mühlthale. (139.)

76. *Viola ambigua* W. K. — (Baumg. n. 380.). Klausenburg.

*77. *Viola suavis* M. B. — Klausenburg, jedoch nur aus Gärten erhalten.

*78. *Viola collina* Bess. — Klausenburg, auf den Heuwiesen.

79. *Viola alpina* Jacq. — (Baumg. n. 383.). Alpen von Arpasch, Piatra Krajului, Butschetsch, Kühhorn b. Rodna. (11.)

80. *Viola declinata* W. K. — (Baumg. n. 390.). Alpen von Arpasch, Fogarasch und Piatra Krajului 5000—7000′. (10.)

Droseraceae.

81. *Drosera rotundifolia* L. — (Baumg. n. 583.). Veresborszeg, in der Csik.

Polygaleae.

82. *Polygala major* Jacq. — (Baumg. n. 1465.). Hermannstadt; Kis-Muncsel, bei Vajda Hunyad. (140.)

*83. *Polygala comosa* Schk. — Poplaka, bei Hermannstadt.

84. *Polygala amara* L. var. *alpestris* Koch. — (Baumg. n. 1462.). Piatra Krajului.

(*Fortsetzung folgt.*)

Literatur.

Flore de France, ou description des plantes qui croissent naturellement en France et en Corse, par M. Grenier et M. Godron. Tome deuxième. Deuxième partie. A Paris, chez Baillière, à Besançon, chez Dodivers et Compagnie. 1852. p. 393—760.

Nach einer Pause von zwei Jahren erfreuen uns die Verf. mit dem Schlusse des zweiten Bandes ihres mit so vielem und verdientem Beifall begrüssten und in den erschienenen Partien schon vielfach benutzten Werkes. Die vorliegende Abtheilung bringt die Bearbeitung von dreissig Familien, von den Ambrosiaceen abwärts bis zu den Globularieen. Die Familien sind auch hier abgesondert, bald von Grenier, bald von Godron bearbeitet. Es werden durch dieses Werk nicht blos die statistischen Verhältnisse der französischen Flora wesentlich fester, als früher, begründet, sei es durch zuverlässige Nachweisung des Vorkommens solcher Arten, für die vorher noch nicht das Bürgerrecht innerhalb jenes Gebietes konstatirt war, sei es durch Ausscheidung anderer, die durch ungenaue und falsche Bestimmungen früherer Schriftsteller in die Werke über die französische Flora aufgenommen worden waren, sondern dasselbe ist auch in der Beziehung verdienstlich zu nennen, als es die Arten sowohl in systematischer als morphologischer Hinsicht mannigfach bereichert. Die Diagnosen der Arten sind gewöhnlich zu Charakteristiken erweitert, die von der Blüthenbildung und dem Blüthenstande ausgehend zur Frucht fortschreiten, dann, zu den Vegetationsorganen sich wendend, Blätter und Stengel und zuletzt die Wurzel beschreiben. Allerdings leiden die Beschreibungen oft an einer nicht immer zu rechtfertigenden Ungleichheit, und wenn es als eine Hauptregel für naturgeschichtliche Beschreibungen gelten muss', dass für die gleichen Verhältnisse in der Natur auch eine

gleiche, für die verschiedenen eine verschiedene wissenschaftliche Bezeichnungsweise angewendet werde, indem nur so der Zweck derselben, die Erzeugung der der Wirklichkeit entsprechenden Vorstellungen, erreicht werden kannn, so ist auch in dem vorliegenden Werke öfters dagegen gefehlt worden. Der *Trientalis europaea* z. B., welche in ähnlicher Weise wie *Stachys palustris* oder *Circaea lutetiana* und *alpina* perennirt, indem sich am Grunde der diesjährigen, später durchweg absterbenden Pflanze axilläre, mit Schuppenblättern versehene Ausläufer (oft nur ein einziger) bilden, die an der Spitze, die im nächsten Jahre wieder zum Stengel auswächst, mehr oder weniger anschwellen, legt die *Fl. de* Fr. Faserwurzeln bei, so gut wie der *Scrofularia vernalis*, die sich doch ganz anders verhält; *Lysimachia vulgaris* hat eine *racine rampante*, *Physalis Alkekengi*: *souche rampante*, und doch sind die unterirdischen, für die Erneuerung des Exemplars sorgenden Gebilde dort wie hier von derselben Beschaffenheit. Es ist ferner kein Grund vorhanden, wenn der Achsentheil, dem unmittelbar die Einzelblüthe aufsitzt, bei *Trientalis*, bei *Anagallis tenella*. — Sollte diese Art wirklich einjährig und nicht vielmehr, wie es sonst von den Floren angegeben wird, ausdauernd sein? — bei *Lysimachia Nummularia* *), bei *Cyclamen*, *Vaccinium Vitis-idaea*, bei *Utricularia* u. a. mit *pédoncule* bezeichnet wird, für denselben Theil bei *Primula*, bei *Soldanella* u. a. die Bezeichnung *pédicelle* zu gebrauchen, die Achse aber, an der die einzelnen Blüthen vereint stehen, bei *Primula pédoncule*, bei *Armeria* dagegen *scape*, bei *Plantago major* u. a. wieder *pédoncule radical*, und *tige* bei *Utricularia* zu nennen. Auf die weiteren Bezeichnungen der Blüthenstände soll gar nicht näher eingegangen werden, denn dies ist ein Feld, auf dem

*) Dieser Pflanze werden gewöhnlich ohne Weiteres *flores solitarii* beigelegt, aber an kräftigen Exemplaren sind je zwei Blüthen in einer Blattachsel, von denen der Stiel der zweiten unterhalb des ersten hervorbricht, gar keine Seltenheit. Beiläufig bemerkt, sind ihre Kelchblätter auch keineswegs immer herzförmig; vielmehr tritt diese Art gar nicht selten in einer Abänderung auf, bei der jene Theile lanzettlich, dabei aber immer noch etwas breiter als bei *L. nemorum* sind. Mit jener Verschmälerung der Kelchblätter pflegt ein entsprechendes Verhalten der Laubblätter Hand in Hand zu gehen, indem diese durchaus nicht einen solchen Umriss haben, dass man sie rund nennen könnte. Vielmehr sind sie elliptisch und gehen allmählig in den kurzen Stiel über; nach vorn erscheinen sie bald mehr zugerundet, bald mehr zugespitzt. An eine Bastardform zwischen *L. nemorum* und *Numm.* ist dabei nicht zu denken, denn so beschaffene Exemplare sind viel zu häufig und treten in Gegenden auf, wo *L. nemorum* sich gar nicht findet.

selbst in den bessern systematischen Werken der Bann der Willkürlichkeit zu ruhen pflegt.

Die artenteicheren Gattungen sind meist mit glücklichem Takte in Untergruppen zerfällt; von einigen kann das jedoch nicht gelten, z. B. von *Gentiana*. Die Hauptsectionen sind hier 1) fleurs jaunes ou plus ou moinst purpurines, 2) fleurs bleues. Die zweite Hauptsection trennt sich: a) tube de la corolle subcampanulé, obové; stigmates roulés en dehors, b) tube de la cor. cylindrique ou peu renflé. Die letzte Gruppe ist weiter gegliedert: * plantes vivaces, produisant outre les tiges florales uniflores des rejets terminés par des rosettes persistantes, ** pl. annuelles ou bisannuelles, dépourvues à la base de rejets persistants terminés par des rosettes. Diese letzte Abtheilung umfasst zwei Unterabtheilungen: 1) gorge frangée; stigmates roulés en dehors, 2) gorge nue. Bequem zum Bestimmen mag diese dichotome Eintheilung sein, natürlich erscheint sie nicht, noch dazu da sie nicht ganz frei von factischen Irrthümern ist, indem *G. ciliata*, welche durch unterirdische axilläre Knospen und durch Adventivknospen, die sich auf den Wurzeln bilden, perennirt, mit *G. nivalis* und *utriculosa* in die letzte Unterabtheilung gebracht worden ist. *I.*

Die Schrift unserers grossen Sprachforschers J. Grimm: *Ueber Frauennamen aus Blumen* (vorgelesen in der Akademie am 12. Febr. 1852, Berlin in der Dümmler'schen Verlagsbuchhandlung 1852, 28 Seiten in 4o) enthält gar Manches, was auch den Botaniker interessiren muss. In der Einleitung zu seinem Thema nimmt der Verf. Gelegenheit darzulegen, an welche Seite der Pflanzennatur der Geist des Menschen bei der Bildung mancher Bezeichnungen für die Gegenstände und Erscheinungen des Pflanzenreiches anknüpfte, und lässt uns einen Blick in die vorgeschichtliche Botanik thun, wenn man das ursprünglichste Verhalten des Menschen zu den Pflanzen schon so nennen darf. Im Sanskrit heisst der Baum *aga* oder *naga*, d. i. der ungehende; ein anderer Name für Pflanze und Baum ist *padapâ*, mit dem Fusse trinkend. Gar sinnige Ausdrücke finden sich auch in manchen Sprachen, besonders der deutschen, für bestimmte Stufen des Pflanzenlebens: „ein Aufgehen z. B. legen wir der Pflanze zweimal bei, anfangs wenn ihr Keim die Erde durchdringend erscheint, hernach wenn ihre schwellende Knospe aufbricht und eine Blume erschliesst. Wir lassen schön mit demselben Worte die Blume wie das Licht des Himmels hervortreten.“ — Das Blatt ist auch sprachlich verwandt mit Blühen und Blume. Der Mensch trug oft menschliche Verhältnisse in die Pflanzenwelt über; der Hindu, welcher einen Mangohain anlegt, darf nicht eher von dessen Früchten essen, bis er einen der Mangobäume mit einem andern in der Nähe des Waldes wachsenden Baume, meistens einer Tamarinde (*tamar hindu*, d. h. indische Palme) unter grossem Gepränge vermählt hat. Auch gedenkt der Verf. des Gebrauchs, dem man in den einheimischen Sagen begegnet, gewisse Pflanzen auf die Grabhügel bestatteter Menschen zu setzen, deren Liebe sich noch in dem Verflechten der Pflanzen kund thut: auf Isolden's Grab pflanzte man eine Rebe, auf Tristan's einen Rosenstock, und sie rankten in einander, dass man sie nicht trennen konnte. Bei all den Beziehungen, in denen das vielbewegte Leben des Menschen mit den stillen Pflanzen steht, ist es nicht zu verwundern, dass derselbe auch Pflanzennamen auf seine Angehörigen übertrug, auf Frauen vorzüglich, während die Namen muthiger und starker Thiere mehr den Männern beigelegt wurden. Solcher Frauennamen aus Blumen weist nun der Verf. eine lange Reihe nach, indem er die Sprachen verschiedener Völker durchgeht. Das Alte Testament hat ausser *Thamar* (Palme) noch einen andern Frauennamen der Art, *Susanna* = Lilie. Viele solcher Namen kommen bei den alten Griechen vor und bei den Serben; geringere Ausbeute gewähren die Sprachen anderer Völker, wie der Römer und der Deutschen. Bei den letzteren gaben die Hexen und Zauberinnen ihren Buhlen gewöhnlich Blumennamen, wie Wohlgemuth, Wegetritt. Gelegentlich erfahren wir auch dabei, dass die *Viola tricolor* vom Volke Stiefmütterchen genannt wird, weil die Stiefmutter die bunte, Slavisch *podpega* hiess. Ref. erinnert sich aus seiner Kindheit, dass man den Namen in Thüringen anders erklärt. Die fünf Kelchblätter, sagt man, seien fünf Stühle; das breite unpaare, oft gelbe Kronblatt ist die missgünstige Stiefmutter, welche bequem auf zwei Stühlen ruht; sie hat ihre rechten Töchter neben sich, und jede sitzt auf einem Stuhle. Die beiden neben einanderstehenden, oft am schönsten gefärbten Kronblätter sind die armen Stieftöchter, die sich zusammen mit einem Stuhle begnügen müssen. Mag das wohl nur eine spätere Ausdeutung des nach seinem ursprünglichen Sinne nicht mehr deutlichen Wortes sein, so erkennt man doch, wie die Beobachtungsgabe des Volkes sich oft auch auf feinere Verhältnisse erstreckt. *I.*

Göthe's *Verhältniss zu den organischen Naturwissenschaften.* Vortrag gehalten im wissenschaftlichen Verein zu Berlin von Oscar Schmidt, Professor in Jena. Berlin 1853. 24 Seiten gr. 8.

Schon die amtliche Stellung des Verf.'s befähigte ihn vorzugsweise über den auf dem Titel angegebenen Gegenstand zu reden. Auch lag es ihm nahe, an dem Bilde des in so liebenswürdiger Weise naturforschenden Dichters sich zu erwärmen. Niemand wird von einem einzigen Vortrage Erschöpfendes erwarten; doch genügen die gegebenen Andeutungen vollkommen, um sich Göthe's Verhältniss zu den organischen Naturwissenschaften völlig klar zu machen. Auf der einen Seite war er ein strenger und scharfsinniger Beobachter der vorkommenden Erscheinungen; auf der anderen Seite verleugnete er nicht einen Augenblick den Dichter, sobald es sich um eine Auslegung ihres Zusammenhanges mit den allgemeinen Naturgesetzen handelte. Uns interessirt zunächst das, was der Verf. über Göthe's Verhältniss zur Botanik anführt. Göthe sagt selbst, dass nach Shakespear und Spinoza auf ihn die grösste Wirkung von Linné ausgegangen sei. Der Wunsch des unvergesslichen Karl August die Forst- und Feldcultur in seinen Staaten thätig zu fördern, gab seinen Freunde die äussere Veranlassung, sich mit der Botanik zu beschäftigen. Er trieb sie wo er ging und stand, doch, wie es damals nur möglich war, nach den von Linné aufgestellten Normen. An Göthe schlossen sich bald Friedrich Gottlieb Dietrich, Batsch und der gelehrte gegen Linné sich auflehnende Büttner. Bald genügte die zerrissene Art der linneischen Systematik, welche oft das Ungleichartigste gewaltsam verbindet, nicht mehr und der allseitige Mann, dem die klarste Anschauung stets ein Bedürfniss blieb, sann nach einem Leitfaden oder besser gesagt, nach einem Ideal, auf welches er alle Erscheinungen zurückführen konnte, welche die Blumenwelt ihm darbot. So entstand in ihm die Vorstellung der *Urpflanze*; eine Idee, die er auf seiner italienischen Reise gleichsam unausgesetzt verfolgte. Er entwickelte sie in seinem: *Versuche die Metamorphose der Pflanze zu erklären.* **1790.** In dieser Schrift weist er nach, dass die scheinbar verschiedenartigsten Organe, die sich an dem Stengel einer einjährigen Blüthenpflanze vorfinden, sich auf *ein* Organ in einfachster Gestalt zurückführen lassen oder als eine Verwandlung dieses Pflanzentheils anzusehen sind. Dieser Pflanzentheil ist das Blatt und die Göthe sche Urpflanze reducirt sich eigentlich auf das *Urblatt*, das ideelle Bild, welches sich in den Saamenblättern, den Stengelblättern, den Kelch- und Kronenblättern, den Staubwerkzeugen, dem Griffel und den Früchten verwirklicht. In dieser Reihefolge nämlich sucht Göthe aus der einfachen Blattgestalt die genannten Organe zu entwickeln und es ist ihm bis zu

den Staubwerkzeugen vollkommen gelungen. Hätte er nicht, fügt der Verf. hinzu, über Gebühr den Stengel vernachlässigt und hätte er das Mikroskop ein klein wenig anwenden können, so würde er auch für Griffel und Frucht genügende Erklärungen beigebracht haben. Jedoch hat Göthe mit seiner Verwandlungslehre für alle diejenigen Pflanzen, welche er in der Natur untersuchte und an denen auch das ungeübte Auge Stengel und Blätter ohne Schwierigkeit unterscheidet, in der Hauptsache recht. Mit der Götheschen Urpflanze im Allgemeinen ist es aber Nichts; schon aus dem Grunde, weil in einer grossen Abtheilung des Pflanzenreiches Stengel und Blätter gar nicht vorkommen. Göthe suchte nach dem Einfachsten, blieb aber, wie Herr C. Schmidt richtig bemerkt, bei einem Sehrzusammengesetzten stehen. Statt nach der Pflanzenzelle zu greifen, einer wirklich einfachen Grösse, aus der man mit einiger Phantasie sich das ganze Pflanzenreich entstanden denken kann, griff er nach dem ideellen Urblatt, einer, wie gesagt, nichts weniger als einfachen Grösse. Dessen ohngeachtet huldigten spätere Naturforscher, wie z. B. der verstorbene Voigt in Jena, von Martius in München und Nees von Esenbeck den götheschen Verwandlungsansichten. Das Letzte, was Göthe über Pflanzenkunde schrieb, ist der im Herbst **1831** veröffentlichte Aufsatz: *Ueber die Spiralwendung in der Vegetation.* Er unterscheidet in der Pflanze zweierlei Reihefolgen von Werkzeugen; von denen die einen, welche vorzugsweise den Stengel und das Holz bilden sollen, als Faden erscheinen, in gerader Richtung fortstreben, während die Anderen, zu welchen Augen und Knospen gehören, in Spirallinien um Jene sich herumbewegen. Ergötzlich ist es, wie er am Schlusse des Aufsatzes rücksichtlich der *Vallisneria spiralis* sich von seinem poetischen Sinne zu einer völlig dichterischen Auslegung hinreissen lässt. Sich auf die Thatsache stüzend, dass während die männliche Blüthe auf geradem Stengel sich erhebt, die weibliche auf spiralem, sich vergegenwärtigend, dass die Winde um den Stab sich rankt und die Rebe den Ulmbaum umschlingt, sieht er „das Weibliche und Männliche, das Bedürftige, das Gewährende neben einander in vertikaler und spiraler Richtung von der Natur unseren Betrachtungen empfohlen." Endlich gedenkt der Herr Verf. in seinem lesenswerthen Vortrag der dem unsterblichen Dichter zu Ehren von Batsch genannten „*Goethia.*" So wenig als in der Mineralogie der „*Goethit*" und als in der Anatomie das „*Os goethianum*" erhielt diese neue Pflanzengattung die dem Götheschen Namen zugedachte Verewigung.

H — l.

In dem Bulletin scientifique des Octoberheftes der Biblioth. univers. de Genève (1852.) befinden sich unter dem Abschnitt Botanik: ein Auszug aus *Leop. v. Buch's Untersuchungen über die Blattnerven und ihre Vertheilung*; — *über die eigenthümliche Entwickelung der Blätter von Guarea grandifolia nach Mr. R. C. Alexander*, aus dem Phytologist und eine Anzeige von: *Germain (Dr.) guide du botaniste ou conseils pratiques sur l'étude de la Botanique, suivi d'un dictionnaire raisonné des mots techniques employés dans les ouvrages d'organographie végétale et de botanique descriptive. Paris*, 1851.; 2 *vol. in* 8.

Taschenbuch der Flora Wiens, oder Tabellen zur leichtern Bestimmung u. Kenntniss der in den Umgebungen Wiens vorkommenden Gewächse, nebst der Erklärung aller gebrauchten Kunstausdrücke, systematisch geordneten Uebersichten der Gattungen, Andeutungen zu monatl. Ausflügen, u. s. w. Für Freunde und Freundinnen des Pfl.-Reichs. Von K. Jos. Kreutzer. Mit 2 Taf. Abbild. Wien, Pichler's Wittwe 1852. XXIV und 528 Seiten gr. 12. ($1\frac{1}{2}$ Thlr.)

Mémoire sur la respiration des plantes; par M. Garrau, pharmacien-major à l'hôpital milit. de Lille. Paris, Dumaine. gr. 8. $2\frac{1}{4}$ Bog.

Kurze Notizen.

In Nr. 1305. (30. Octbr. 1852.) des Athenaeums spricht sich der reisende Botaniker Richard Spruce in einem Briefe, datirt von Saô Gabriel da Cachoeira, Rio Negro, darüber aus, dass man oft die Schönheit der Vegetation in den Aequatorial-Gegenden auf Kosten unserer einheimischen Floren überschätze oder letztere unverdient zurückgesetzt habe, indem die tropische Pflanzenwelt mehr durch ihre Massenhaftigkeit und die Mannigfaltigkeit ihrer Formen in Erstaunen setze als durch die Schönheit und den Reichthum ihrer Blüthen, und dass der Zustand, in welchem man gegenwärtig in unseren Gärten die Bewohner der wärmeren Klimate finde, nicht selten den übertreffe, in welchem man sie in ihrer Heimath antreffe. Es ist der ganze Brief gegen frühere in derselben Zeitschrift von Andern geführte Besprechungen über solche Verhältnisse gerichtet und enthält einzelne Schilderungen aus der Tropenwelt, wie z. B. der Campos von der Mündung des Tapajoz bis südlich zu den niedrigen, trocknen, halbnackten Serras, von welchen aus die Campos, die beim ersten Durchsuchen durch ihre Zugänglichkeit und die überall neuen Gegenstände erfreuten, aber bald erschöpft, durch ihre Schattenlosigkeit und den heissen Sandboden unangenehm wurden, als ein bräunlich grüner Grund erschienen mit Flecken von bleichen, zerstreuten und verwelkten hartblättrigen Gräsern und Halbgräsern, mit hier und dort liegenden weissen Sandstreifen, nur verziert mit Gruppen von ausgebreitetem Gestrüpp, so dass das Ganze mit einem englischen Moore im Winter grosse Aehnlichkeit hatte u. s. w. *S—l.*

„*Jute*" ist der Name eines neuen Webestoffes, mit dem man sich jetzt in England beschäftigt, der in der Mitte zwischen dem Hanf und der Baumwolle steht. *Jute* ist eine Art Hanf, die in den Ebenen Bengalens häufig vorkommt; in Ostindien heisst diese Pflanze „*Natta-Jute*", auch „*Gheenallapaat.*" Diese Faserpflanze hat das Eigenthümliche, dass sie sowohl in parallele Fäden sich kämmen, als auch kardätschen lässt, mithin in seltsamer Weise die Eigenthümlichkeiten des Flachses mit denen der Baumwolle vereinigt. Schon ist es gelungen, diesen Stoff so vollständig zu bleichen, dass keine Seide schöner glänzt. Die „*Jute*" lässt sich ganz gut mit Seide, Flachs und Baumwolle verarbeiten; aus ihr gemachte Flanelle, Tricots, glatte Zeuge und Tuche waren bereits auf der Londoner Ausstellung zu sehen. Mehr als 20,000 Tonnen dieses Stoffes sind schon in England eingeführt; man glaubt, die Einführung dieses neuen Webestoffes könne sehr wichtig werden. Welchen systematischen Namen führt diese „*Natta-Jute*" oder *Ghesnallapaat*? — *Corchorus capsularis* L. nach Hooker.

Anzeige.

Bei **E. Kummer** in Leipzig ist soeben erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Rabenhorst, L., *die Süsswasser-Diatomaceen.* (Bacillarien). Für Freunde der Mikroskopie bearbeitet. Mit 10 lithogr. Tafeln. Gr. 4. Cart. 2 Thlr.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 17. Juni 1853.** **24. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Oudemans Beitr. z. Kenntn. d. Haare v. *Collomia coccinea.* — Andrä Beitr. z. Kenntniss d. Flora d. südl. Banates etc. — **Lit.**: Hanstein Unters. üb. d. Bau u. d. Entwickel. d. Rinde. — Bunge Beitr. z. Kenntn. d. Flor Russland's u. d. Steppen Centralasiens. — **Anzeige**: Aufforderung z. Bestellungen centralamerikanischer Gewächse.

Beiträge zur Kenntniss des Baues und der Entwickelungsgeschichte der Haare (namentlich der köpfchentragenden) von *Collomia coccinea.*

Von

C. A. J. A. Oudemans,

Dr. d. Med. u. Lector der Botanik an der Hochschule zu Rotterdam.

(Hierzu Taf. IX.)

Collomia coccinea, eine sonst schon durch die Struktur der Epidermis ihres Saamens interessante Pflanze (Schleiden, Beiträge p. 135. Taf. VII. fig. 99—101.), fesselt die Aufmerksamkeit des mikroskopischen Beobachters nicht weniger durch die Bildung der Haare, welche nicht nur ihre Blätter, sondern auch ihre Kelchblätter beiderseits überziehen. — Es sind diese Haare zweierlei Art. Erstens trifft man zwei- oder dreizellige, konisch gestaltete derartige Gebilde an mit ziemlich dicken Wänden; diese bedecken namentlich die untere Blattoberfläche; — und zweitens köpfchentragende (sogenannte Drüsen-) Haare, womit vorzüglich die Kelchblätter beiderseits, ausserdem aber noch die obere Blattoberfläche überkleidet sind*). — Ich habe beide, namentlich aber die Letzteren, einer genaueren Beobachtung unterworfen; das Resultat meiner Untersuchungen ist folgendes:

I. *Die konisch gestalteten, keine Köpfchen tragenden Haare.* — Wenn man einen Theil der Epidermis der unteren Blattoberfläche genauer beobachtet, trifft man daselbst, ausser den mit ihren schlängelnden Wänden sehr zierlich in einander gefügten Oberhautzellen, und einer Menge recht deutlicher und unregelmässig zerstreuter Spaltöffnungen, noch eine Art Haare an, welche in den meisten Fällen aus zwei, der Länge nach an einander gereihten und zusammen einen stumpf endigenden Kegel bildenden Zellen bestehen (Fig. 1.). — Es sind diese Haare, wie gewöhnlich, ausgedehnte Epidermiszellen, welche, bald nach ihrem Entstehen, zwei oder drei andere Zellen in ihrem Innern entwickeln, und dadurch ihr zusammengesetztes Verhalten erlangen. — Welche Art der Zellenbildung bei dieser Vermehrung stattfand, konnte ich nicht bemerken; überhaupt kamen mir nur schon zertheilte Haare zum Gesicht. —

*) Diejenigen Haare, welche am Stengel vorkommen, können, meiner Ansicht nach, bei einer der beiden zu beschreibenden Arten untergebracht werden.

Die untere Zelle der mehrgenannten Haare, welche mit ihrer mehr oder weniger abgerundeten Basis zwischen den flachen sie umgebenden übrigen Epidermiszellen gelagert ist (Fig. 1. a.), ist meistens länger als die obere, von welcher sie durch eine ziemlich dicke Zwischenwand getrennt ist. — Beide Zellen sind an ihrer Oberfläche mit zahlreichen äusserst kleinen, punktförmigen Erhabenheiten überdeckt, zufolge dessen sie ein eigenthümliches Ansehen erhalten (Fig. 1.). — Ihr Inhalt ist eine wasserhelle Flüssigkeit, worin ich keine körnigen Gebilde entdecken konnte.

Konnten die so eben erwähnten punktförmigen Erhabenheiten den Gedanken bei mir rege machen, es würden die beschriebenen Haare von einer wirklichen Cuticula überzogen — so lüftete ein transversaler Durchschnitt eines Blattes und die Anwendung chemischer Reagentien hierüber jeden Schleier. — Es zeigte mir ersterer (Fig. 1.) nicht nur, dass die äussere Wand der Epidermiszellen verhältnissmässig dicker war als die anderen drei, sondern auch, dass der diese Dicke darstellende Stoff sich sogar über die Haare fortsetzte. Concentrirte Schwefelsäure liess die Oberfläche der Haare unverändert; dieses Reagens und Jod färbten sie braun. —

Alkohol war auf sie ohne Einfluss. — Nach der Einwirkung sämmtlicher genannten Reagentien wurden die Haare in kochendem Aetzkali sogleich gelöst. —

II. *Die köpfchen-tragenden* (sogenannten *Drüsen-*) *Haare.* Es kommen diese Haare, wie gesagt, namentlich an den Kelchblättern, ausserdem aber auch an der oberen Seite der Stengelblätter vor. Ein Blick durch das Mikroskop überzeugte mich sogleich, dass ihr Bau ziemlich zusammengesetzt, und hier nicht nur ein Stiel und ein einfaches Köpfchen zu unterscheiden war, sondern dass letzteres sogar selbst eine complicirte Struktur aufzuweisen hatte. Ich beabsichte allererst auf den Bau eines *erwachsenen* Haares näher einzugehen, indem uns später, bei der Behandlung der Frage über das Entstehen des Köpfchens, die Veranlassung nicht mangeln wird, über jüngere Zustände zu reden. —

Beim erwachsenen Haare ist der *Stiel* meistens aus drei, der Länge nach aneinander gereihten und von unten nach oben in Breite oder Umfang abnehmenden Zellen zusammengesetzt, welche zusammen einen schmalen, stumpf endigenden Kegel bilden und eine äusserst glatte Oberfläche besitzen (Fig. 2.). Ihr Inhalt ist eine wasserhelle ungefärbte Flüssigkeit, worin kleine, ebenfalls ungefärbte Körner umhertreiben, und eine grumöse eine oder zwei Linien breite Masse längs der Zellenwände angetroffen wird. — In dieser letzteren mangelte fast niemals der Zellenkern (Fig. 2. a.), dessen Form entweder rund oder elliptisch, und in dem der Nucleolus fast immer recht deutlich sichtbar war. — Aus dieser Anordnung des schleimigen Theiles des Inhaltes obenerwähnter Zellen, möchte ich auf eine Rotation des Zellsaftes längs der Zellenwände schliessen, wiewohl ich selbige, sogar mit der grössten Aufmerksamkeit nicht habe wahrnehmen können. — Der Einwirkung von Alkohol oder verdünnter Schwefelsäure folgte ein Zusammenziehen dieses Inhaltes. Jod färbte sie gelb. — Durch Jod und Schwefelsäure entwickelte sich die gewöhnliche blaue Farbe der Zellenwände, wiewohl eine dünne, die letzteren überziehende Schicht nicht blau sondern gelbbraun gefärbt wurde. —

Ein perpendiculärer Durchschnitt der Epidermis eines Kelchblattes giebt Auskunft über die Weise, wie die untere Stielzelle mit ihrer Basis zwischen den Epidermiszellen eingepflanzt ist. Letztere ist nemlich mehr oder weniger abgerundet und wird von einem nur wenig erhabenen Walle, namentlich bei den am meisten erwachsenen Haaren, umgeben (Fig. 2. b.). Die Fortsetzung der die äussere Wand der Epidermiszellen überziehenden Schicht

über die Basis dieser unteren Stielzelle ist deutlich sichtbar. —

An der Spitze dieser drei den *Stiel* zusammensetzenden wasserhellen Zellen, stösst man auf eine (oder selten zwei) andere, kürzere, mehr cylindrisch gestaltete und mit grünen Kügelchen gefüllte Zelle (Fig. 2. d.), welche ich jedoch, näher zu erwähnender Ursachen wegen, nicht mehr dem Stiele, sondern dem *Köpfchen* selbst zurechnen zu müssen glaube. — Die grünen im Zellsaft umhertreibenden Kügelchen sind nichts anderes als Blattgrün; Alkohol entfärbte sie ganz, lies jedoch ungefärbte Molecüle zurück. — Aether betrug sich gegen sie fast neutral. Zufolge der Einwirkung des Ersteren oder der verdünnten Schwefelsäure zieht sich der Primordialschlauch auch hier zusammen. — Jod färbt den ganzen Inhalt dunkelbraun. Gerade so wie bei den dem Stiele angehörenden Zellen, färbt sich die Zellenwand, nach Einwirkung von Jod und Schwefelsäure schön blau. — Dem genauen Beobachter entgeht jedoch eine äusserst schmale Schicht nicht, welche an der Oberfläche des letzteren keine blaue, sondern eine leicht braune Farbe annimmt.

Die jetzt beschriebene Chlorophyll-haltende Zelle wird, nach oben, von einigen anderen grün gefärbten Zellen (Fig. 2. 12. 13. 14. 16. c.) begrenzt. Letztere sind oben nicht der Länge, sondern der Breite nach aneinander gereiht. Zu wiederholten Malen überzeugte ich mich, dass, bei einem erwachsenen Köpfchen-tragenden Haare, dieser Zellen meistens vier neben einander gelagert sind, wiewohl diese Zahl in einzelnen Fällen sogar zu acht anwuchs. — Gedachte Zellen, welche in *einem* Centrum zusammenkommen, bilden einen ringsum geschlossenen Kranz, mit kleinen Ausbuchtungen an denjenigen Stellen, wo sie aneinander stossen. Ihre Form ist am besten mit der eines unten horizontal abgestutzten Abschnittes einer halben Kugel zu vergleichen, dessen zwei laterale Flächen einander in der Achse begegnen. — Die grüne Farbe, wodurch auch diese Zellen sich auszeichnen, rührt auch hier von Battgrünkügelchen her. — Bei nicht hinlänglich genauer Untersuchung sollte man glauben, diese Kügelchen seien rings umher von einer grünen Flüssigkeit umgeben; nach wiederholter Anschauung leuchtet es jedoch ein, dass letztere ungefärbt ist, und ihre scheinbar grüne Farbe nur den darunter liegenden chlorophyllhaltenden Zellen verdankt. — Dieselben chemischen Reagentien von früher wurden auch hier angewendet, und hatten das gleiche Resultat zur Folge. Nur brachte Jod eine viel dunklere, fast schwarze Färbung zuwege, welche jedoch nichts anderes war als ein mehr satinirtes Braun, veranlasst durch das Aufeinan-

derliegen der diesen Kranz zusammenstellenden Zellen. —

Am oberen Ende des Haares endlich, wird ein anderer Zellenkranz (Fig. 2. 16. e.) angetroffen, der, beim erwachsenen Haare, aus 8, 16 oder, in einzelnen Fällen, sogar aus 18 Zellen besteht. Dieser Kranz, den man zunächst das Köpfchen nennen könnte, ruhet, so zu sagen, auf dem so eben beschriebenen, ist aber erstens bedeutend höher, zweitens an seinem oberen Ende viel breiter, und drittens sind seine Zellen nicht grün, sondern gelblich gefärbt. Die Form der letzteren kommt ziemlich wohl mit der der unter ihnen gelagerten Zellen überein; nur sind sie mehr ausgewachsen, und, oben sowohl als unten, von keiner planen Ebene begrenzt, sondern mehr oder weniger kugelig gewölbt. Betrachtet man diesen Kranz von oben, so bemerkt man, dass die ihn zusammensetzenden Zellen, welche mit ihrer Basis aneinander grenzen, an der Spitze von einander weichen, und dadurch zur Bildung einer trichterförmigen Höhlung (Fig. 2. f.) Veranlassung geben, welche nicht wenig zur reizenden Gestalt des ganzen Haares beiträgt. — In der gelblich gefärbten wasserhellen Flüssigkeit, womit diese Zellen angefüllt waren, traf ich weder Blattgrünkügelchen noch andere moleculäre Bildungen an. — Auch hier machte Alkohol den Zelleninhalt, wie gewöhnlich, gerinnen. Jod färbte sie dunkelbraun, Jod und Schwefelsäure wie Chlorzinkjodlösung färbten die Zellenwandungen blau, nur nahm auch hier eine dünne, an der Oberfläche gelagerte Schicht nicht an dieser Färbung Theil, einen gelben Anflug erhaltend.

Nach diesen hierselbst mitgetheilten Beobachtungen entschloss ich mich, die Natur dieses das ganze Haar überziehende Häutchens genauer zu untersuchen. — Die gelbe Färbung durch Jod und Schwefelsäure deutete schon auf eine der Cuticula entsprechende Schicht hin; es blieb jedoch noch die Frage übrig, wie concentrirte Schwefelsäure und kaustisches Kali sich gegen sie betragen würden. Das Resultat meiner Untersuchung war folgendes. Wenn ich ein dazu bestimmtes Präparat mit concentrirter Schwefelsäure benetzte, sah ich das Köpfchen meistens sogleich anschwellen, indem es von einem hellen mehr oder weniger breiten und durch eine Membran abgeschlossenen Rande umgeben wurde (Fig. 3. 4.), und endlich an einer gewissen Stelle platzen (Fig. 5. a.), und sich eines Theiles seines Inhaltes entleeren. Wenn die Zellenwandungen der den oberen Kranz bildenden Zellen nicht sogleich durch die Schwefelsäure zerstört wurden, kamen die ganzen Zellen, deren Inhalt zugleich hell-gelb gefärbt wurde, von einander getrennt, nach aussen; während im entgegengesetzten Falle nur ihr Inhalt sich rings umher verbreitete. Vermöge eines leichten Druckes konnte man oben gedachte Zellen beliebig in grösserer oder geringerer Zahl entfernen (Fig. 6.), indem es sich dabei herausstellte, dass nicht nur diejenigen des oberen Kranzes, sondern auch die mit Blattgrün gefüllten des unteren durch dieselbe Oeffnung nach aussen getrieben werden konnten. Jod färbte die Zellenwandungen schön blau und ihren Inhalt dunkelbraun. — Ein neuer Zusatz von concentrirter Schwefelsäure löste die noch intact gebliebenen Zellenwandungen ganz und gar auf, nur blieb die sie umhüllende Membran (Fig. 5. b.), welcher eine gewisse Aehnlichkeit mit einer grossen Mutterzelle nicht abzusprechen war, unangetastet, indem das Jod ihr eine gelbe Farbe mittheilte. Auch nach zwei Tage langer Einwirkung der Säure änderte sich dieses Verhältniss nicht. Der Stiel behielt gewöhnlich seine Form bei, nur wurden nicht selten, nach längere Zeit anhaltender Einwirkung der Schwefelsäure, die Zwischenwandungen seiner Zellen, und zugleich auch die innere aus Cellulose bestehende Membran aufgelöst, was sich bei der nachherigen Anwendung von Jod deutlich herausstellte. — Jetzt wurde ein neues Präparat eine halbe Minute in kochendes Aetzkali gebracht, und nach der Entfernung sogleich untersucht. Ich fand namentlich die Zellen des Köpfchens viel genauer umschrieben, und keine Spur der einhüllenden Schicht übrig, welche, nach Anwendung concentrirter Schwefelsäure, sonst so deutlich sichtbar wurde. Letzteres Reagens löste jetzt Alles auf, so dass weder vom Haare, noch auch von den mit abgerissenen Fetzen der Oberhaut die geringste Andeutung übrig blieb. — Diesen Resultaten zufolge achte ich mich zum Schluss berechtigt, es sei die das ganze Haar überziehende Schicht nichts anderes als die Cuticula, welche, gerade wie eine grosse Mutterzelle, das ganze Gebilde einhüllt.

Es scheint mir diese Wahrnehmung die Fortsetzung der Cuticula über die Haare, oder mit anderen Worten, die Fähigkeit der Haarzellen, gerade wie die Epidermiszellen gewisser Pflanzen, einen später erstarrenden Stoff auszuschwitzen, über allen Zweifel zu erheben, während der Mangel an jeder Zwischenwandung oder an schichtweisen Ablagerungen genügend bewiesen, dass wir es hier mit der *wahren* Cuticula zu thun hatten. — Dass letztere übrigens auch den unter den oberen zwei Zellenkränzen gelagerten Zellen nicht mangelte, erhellt aus Fig. 7, wo sie sich durch Verschiebung des Deckgläschens von der Zellenwandung zurückzog. —

Sehen wir jetzt wie sich das Haar entwickelt und welche Stufen es durchläuft, bevor es seinen zusammengesetzten Bau erlangt. Die einfachste Form, worunter das Haar erscheint, ist die einer mehr als die nächstanliegenden ausgewachsenen Epidesmiszelle, welche jedoch sehr bald mehreren das Dasein giebt. Ueberhaupt besteht das jüngste zur Beobachtung kommende Haar schon aus 4 der Länge nach aneinander gereihten Zellen, von denen die drei unteren eine längliche, die obere jedoch eine mehr abgerundete kugelförmige Gestalt besitzt (Fig. 8.). Von allen vieren ist der Inhalt jetzt aber noch wasserhell und farblos. — Bald darauf bemerkt man in der Endzelle eine horizontale Scheidewand (Fig. 9. a.), welche sie in zwei ungleiche Hälften, eine obere grössere und eine untere kleinere theilt. Farbstoffe entwickeln sich noch nicht. — Nach dieser ersten Theilung fängt eine zweite an, und zwar geht diese in der oberen neu entstandenen grösseren Hälfte, der Endzelle, vor sich, welche, durch die Bildung einer perpendiculären Scheidewand, in zwei gleiche Hälften zerfällt, deren convexe Spitzen durch eine leichte Ausrandung von einander getrennt sind (Fig. 10. 11.). — Bald folgt dieser zweiten Theilung eine dritte, und zwar in derselben oberen Hälfte; es bilden sich nemlich in jeder der zwei neuerdings entstandenen Zellen (a. und b. Fig. 10. 11.) zwei andere in derselben Richtung (Fig. 12. 13. 14.), wodurch die erste Anzeige eines aus mehreren Gliedern zusammengesetzten Kranzes gegeben wird. — Wenn man das Köpfchen jetzt von oben betrachtet, ist von der früher erwähnten trichterförmigen Höhlung entweder noch keine (Fig. 15.) oder schon die erste Spur vorhanden (Fig. 12. 13. 14. f.). — Kurz vor, oder während, oder nach dieser dritten Theilung (der zweiten der oberen Hälfte), wird eine Trennung der unteren Hälfte, erst in zwei (Fig. 12. 13. c; die zweite Zelle ist unsichtbar, weil sie von der vorderen bedeckt wird), und nachher in vier (Fig. 2. 14. 16. c; die zwei hinteren Zellen sind auch hier nicht sichtbar), durch perpendiculäre Scheidewände von einander getrennte und gleich grosse Theile wahrgenommen. — Zu gleicher Zeit fangen die Farbstoffe an sich in reichlicher Menge zu entwickeln, wodurch der Unterschied zwischen den früher erwähnten zwei Kränzen (einem oberen und einem unteren) deutlicher in die Augen springt. Man wird sich erinnern, dass in den Zellen des ersteren eine gelbe, in denjenigen des letzteren eine wasserhelle Flüssigkeit enthalten ist, worin Blattgrünkügelchen umhertreiben. Ausser den auf der jetzigen Stufe stehenden Haaren, bemerkt man deren noch andere, bei denen der obere Kranz des

Köpfchens aus 8 (Fig. 2. 16.) oder 16, und der untere aus 8 Zellen besteht — letzteres die Folge einer in Fig. 17 abgebildeten horizontalen Theilung der bereits zu vieren neben einander gelagerten Elementartheile. Fälle wo im oberen Kranze 12 oder 6 statt 8, oder 18 statt 16 Zellen enthalten waren, gehörten zu den Seltenheiten; niemals aber sah ich den unteren Kranz aus mehr als 8 Zellen zusammengesetzt.

Mit dem Entstehen einer grösseren Menge Elementartheile im oberen Kranze, entwickelt sich daselbst zugleich die trichterförmige Höhlung immer mehr; und dass dies unter den gegebenen Verhältnissen nicht ausbleiben konnte, erhellt wenn man bedenkt: 1) dass die gedrehten Zellen oben viel breiter sind als an ihrer Basis, und 2) dass ihnen durch die zurückbleibende Ausbildung des unteren Kranzes nur ein beschränkter Raum zur Stütze gegeben wird. — So lange die Entwickelung neuer Zellen in beiden Kränzen gleichen Schritt hält, ist die genannte Höhle noch unbedeutend; sobald ihrer aber in dem oberen 8 oder 16 gebildet sind, gegen 4 im unteren, muss sie mehr und mehr sichtbar werden, und eben diejenige Form des Köpfchens veranlassen, welche wir bereits kennen gelernt haben.

Somit sind wir der Bildung der köpfchentragenden Haare so viel wie möglich gefolgt. Es bleiben uns jedoch noch zwei Fragen zur Beantwortung übrig. — Erstens: welchem Theile des Haares die Blattgrün-haltende unter dem unteren Zellenkranze gelagerte Zelle gehört — entweder dem Köpfchen oder dem Stiele. — Und zweitens: auf welche Art die Zellenbildung in den von mir beschriebenen köpfchentragenden Haaren vor sich geht? —

Leider kann ich die erste Frage nicht mit Gewissheit beantworten; es war mir unmöglich zu bestimmen, ob die Entwickelung der erwähnten Zelle entweder von der unter ihr gelagerten Stielzelle, oder von der über ihr sich befindenden und noch ungetheilten Zelle ausging, welche später zur Bildung des unteren Kranzes Veranlassung giebt. — Nichtsdestoweniger vermuthe ich das Letztere, und zwar: 1) weil auch sie mit Blattgrünkügelchen gefüllt ist, und 2) weil ihre Form überhaupt mehr derjenigen der über ihr gelagerten als der der Stielzellen ähnelt. —

Was die zweite Frage betrifft, so glaube ich mit Bestimmtheit angeben zu können, dass hier eine Zellenvermehrung durch Theilung vor sich geht. Ich schliesse dies daraus, dass ich nicht selten den Inhalt der noch ungetheilten Endzelle des Haares sich in zwei gleiche Hälften theilen sah, während

noch keine Scheidewand sichtbar war (Fig. 18.), in einem etwas späteren Zustande jedoch eine deutliche Wand die beiden Hälften von einander trennte.

Es schliessen sich hier meine Beobachtungen über die Haare von *Collomia coccinea*. Ich erlaube mir jetzt noch folgende Anmerkungen.

Meyen giebt, in seiner Verhandlung über die Secretionsorgane der Pflanzen (Berlin 1837.), eine Abbildung von den köpfchentragenden Haaren von *Collomia grandiflora* (Taf. IV. Fig. 17.), und fügt im Texte p. 32 hinzu, dass er die Membran der „Drüsen-Zelle" hin und wieder mit Längsstreifen bezeichnet fand, jedoch das Zusammengesetztsein derselben aus mehreren Zellen verneinen zu können glaubt. — Wiewohl ich statt *C. grandiflora* *C. coccinea* untersuchte, bin ich doch der Ueberzeugung, dass auch die Köpfchen der Drüsenhaare erstgenannter Pflanze vollkommen auf dieselbe Weise als die der letzteren zusammengesetzt sind. — Wäre es Meyen vergönnt gewesen einer jeden seiner in obenerwähnter Abhandlung vorkommenden Beobachtungen, und also auch derjenigen über *Coll. grandiflora* mehr Zeit zu schenken, und hätte er ausserdem in einer Zeit gelebt wo der grosse Nutzen der Anwendung chemischer Agentien bei mikroskopischen Untersuchungen hinlänglich bekannt gewesen war, gewiss, auch er hätte sich bestimmter und genauer über die genannte Sache aussprechen können. Seine gegliederten Haare ohne angeschwollene Spitzen sind offenbar diejenigen, welche ich im Anfange beschrieb, während seine abgeplatteten Drüsen nichts anderes sind als Köpfchen, welche schon einer einfachen oder wiederholten Theilung unterworfen waren, und sich dadurch schon mehr oder weniger der Trichterform näherten. Es erhellt hieraus ausserdem, dass die Abbildung Meyen's an Genauigkeit wohl etwas zu wünschen übrig lässt.

Zweitens ergiebt sich aus meiner Auseinandersetzung der Entwickelungsgeschichte der köpfchentragenden Haare von *Coll. coccinea*, dass die Bildung des Stiels hier der des Köpfchens vorauseilt, gerade das Gegentheil von dem, was Schacht uns in seiner neu erschienenen „*Physiologie der Pflanzenzelle*" (Berlin 1852.) von den Haaren von *Pinguicula vulgaris* mittheilt, wo die Zellen des Stiels sich erst zu verlängern anfangen, wenn das ganze Köpfchen fertig ist, wodurch man geneigt sein könnte, letzteres in den früheren Entwickelungsstufen für eine Schuppe zu halten.

Die köpfchentragenden Haare von *Collomia coccinea* zeichnen sich also aus:

1. durch ihren zusammengesetzten Bau;
2. durch die Anwesenheit einer deutlichen Cuticula, welche das ganze Haar überzieht;
3. durch die Blattgrün-haltende zum Köpfchen gehörenden Zelle. —

Im August 1852.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Vertikaler Durchschnitt, der unteren Oberfläche eines Blattes von *Collomia coccinea*. — Es sind hier nur ein einfaches Haar und einige Epidermiszellen abgebildet, damit daraus erhelle, dass ersteres nur eine ausgedehnte und nachher getheilte Oberhautzelle ist.

Fig. 2. Ein erwachsenes köpfchentragendes Haar derselben Pflanze. *a.* Zellenkerne. *b.* Wall von Epidermiszellen. *c.* Unterer Zellenkranz. *d.* Mit Blattgrün gefüllte unter dem unteren Zellenkranze gelagerte Zelle. *e.* Aus 8 Zellen zusammengesetzter oberer Zellenkranz. *f.* Trichterförmige Höhlung.

Fig. 3 u. 4. Oberer und unterer Zellenkranz eines köpfchentragenden Haares nach Anwendung concentrirter Schwefelsäure. Die Cuticula ist sehr deutlich sichtbar. —

Fig. 5. Die den oberen und unteren Zellenkranz des Köpfchens überziehende Cuticula nach Anwendung concentrirter Schwefelsäure und Entfernung des ersteren. *a.* Oeffnung. *b.* Cuticula. *c.* Unterer Zellenkranz.

Fig. 6. Zwei aus der Cuticula entschlüpfte Zellen des oberen Zellenkranzes. Die Schwefelsäure hat die Zellenwand noch nicht aufgelöst, jedoch hat der grün gefärbte Inhalt (a. a.) sich stark zusammengezogen.

Fig. 7. Das obere Ende eines köpfentragendes Haares nach der Einwirkung von Schwefelsäure (concentr.) und Jod. Es sind bereits einige des oberen Zellenkranzes aufgelöst. Durch Verschiebung des Deckgläschens ist die Cuticula des letzteren weniger deutlich, die der unter dem unteren Zellenkranze gelagerten zwei Blattgrün-haltenden Zellen (c. c.) jedoch sehr deutlich sichtbar. *a. a. a. a. a. a. a. a.* Zusammengezogener und braun gefärbter Inhalt der zum oberen Zellenkranze gehörenden Zellen. *b. b. b. b.* do. der zum oberen Zellenkranze gehörenden.

Fig. 8. Ein köpfchentragendes Haar im jungen Zustande. Der Stiel ist schon ziemlich entwickelt. *a.* Endzelle, bisher noch einfach.

Fig. 9. Ein etwas älteres do. In der Endzelle wird bereits eine horizontale Scheidewand *a* sichtbar.

Fig. 10. Ein noch älteres do. Die durch die horizontale Theilung der Endzelle entstandene obere

Zelle ist durch eine vertikale Scheidewand selbst wieder in zwei Hälften getheilt.

Fig. 11. Dasselbe etwas vergrössert.

Fig. 12. Oberes Ende eines köpfchentragenden Haares. Der obere Zellenkranz *e* besteht schon aus 4 Zellen; der untere *c* aus 2. In beiden fängt das färbende Princip an sich zu entwickeln, und die erste Spur der trichterförmigen Höhlung sich zu zeigen.

Fig. 13. Dasselbe, etwas grösser.

Fig. 14. Dasselbe. Nur besteht der untere Zellenkranz hier bereits aus 4 Zellen.

Fig. 15. Oberer Zellenkranz von oben gesehen. Die 4 ihn zusammensetzenden Zellen sind noch dermassen aneinander geschlossen, dass die trichterförmige Höhlung noch nicht sichtbar ist.

Fig. 16. Oberes Ende eines köpfchentragenden Haares. Der obere Zellenkranz *e* besteht aus 8, der untere aus 4 Zellen. Ausserdem erblickt man hier die unter dem letzteren gelagerte Blattgrünhaltende Zelle *d*.

Fig. 17. Unterer Zellenkranz eines do., durch transversale Theilung aus 8 Zellen zusammengesetzt. Die 4 hinteren Zellen sind unsichtbar.

Fig. 17. *Derselbe von oben gesehen.

Fig. 18. Endzelle eines köpfchentragenden Haares nach Anwendung verdünnter Schwefelsäure und Jod. Der Inhalt ist in 2 Theile getheilt ohne bemerkbare Zwischenwand.

Fig. 19. Endzelle eines do. nach Anwendung verdünnter Schwefelsäure und Jod. Der Inhalt ist noch nicht getheilt.

Fig. 20. Do. eines do. nach Anwendung derselben Reagentien. Der Inhalt ist in 4 durch neuerdings entstandene Scheidewände von einander getrennte Theile getheilt.

Fig. 21. Eine Zelle des oberen Zellenkranzes eines köpfchentragenden Haares, welche sich durch horizont. Theilung von neuem in 2 Zellen theilt.

Fig. 22. Köpfchen nach der Einwirkung von Schwefelsäure und Jod von oben gesehen. *a. a. a. a. a. a. a. a.* und *b. b. b. b.* wie in Fig. 7.

Beiträge zur Kenntniss der Flora des südlichen Banates, der banater Militärgrenze und Siebenbürgens.

Von

Dr. *C. J. Andrae.*

(*Fortsetzung.*)

Sileneae.

85. *Gypsophila muralis* L. — (Baumg. n. 778.). Ruszberg, am Eisernen Thorpasse.

86. *Banffya petraea* (Baumg. n. 780.). — Butschetsch und Piatra Krajului. (14.)

87. *Tunica Saxifraga* Scop. — (*Gypsophila Saxifraga* Baumg. n. 779.). Berszaska und Orsova, in der Militärgrenze. (141.)

88. *Dianthus Armeria* L. — (Baumg. n. 787.). Ruszberg u. Hermannstadt, von letzterem Orte eine grossblüthige Varietät. (142.)

89. *Dianthus barbatus* L. — (Baumg. n. 783.). Belbor, bei Borzeg in der Csik.

*90. *Dianthus compactus* W. K. — Damoclet bei Mehadia; Alpen von Arpasch, Fogaras gegen 6000′. (13.)

91. *Dianthus Carthusianorum* L. — (Baumg. n. 785.). Von dieser Art kommen ausserordentlich zahlreiche Formen vor. Am auffallendsten ist eine in allen Alpengebieten, und zwar in der Tannen- und Krummholzregion, verbreite Form mit 1-, selten 2- und 3-blüthigem Stengel, schwärzlichroth angelaufenen bläulich bereiften Kelchen, ziemlich grossen sattfleischfarbigen Blüthen und hellgrünen schmalen Blättern, die an der Basis gebüschelt, häufig an verlängerten Trieben sitzen. In diesen Eigenschaften verhält sich die Form in den bezeichneten Regionen sehr constant, indess bieten alle andern Verhältnisse kein einziges Merkmal dar, wodurch eine specifische Trennung von *D. Carthusianorum* sicher begründet werden könnte. Sie kommt am nächsten der Varietät *graminicolor* Rchb. (In Cent. I. n. 12. als *D. vaginatus* Rchb. non Vill. ausgegeben).

Eine andere bemerkenswerthe Form beobachteten wir um Hermannstadt und Klausenburg, an sonnigen Bergeshängen. Aus dem letzten Stengelblattpaare entspringen 2 bis 3 langgestielte Blüthenbüschel; die Pflanze ist robust und erreicht eine Höhe von 16—18 Zoll; die Internodien sind lang und die Blätter etwas breiter als an den gewöhnlichen Formen. Blattscheidenlänge, Kelch und Kelchschuppen, Zahl und Grösse der Blüthen zeigen indess keine weitern Differenzen von *D. Carthusianorum* L. (143.)

92. *Dianthus atro-rubens* All. — (Baumg. n. 786.). Klausenburg, auf den Heuwiesen, gross- und kleinblüthige Formen. (144.)

*93. *Dianthus trifasciculatus* W. K. — Am Rothen Thurmpasse; Oravicza im Banat. (145.)

94. *Dianthus glacialis* Haenke. — (Baumg. n. 800.). Alpen von Arpasch und Butschetsch 7000—7600′. (146.)

95. *Dianthus plumarius* L. var. *hungaricus* Rchb. — (Baumg. n. 793.). Piatra Krajului.

*96. *Dianthus petraeus* W. K. — Mehadia, in der Militärgrenze. (147.)

97. *Dianthus superbus* L. — (Baumg. n. 795.). St. Anna-See, in der Csik.

98. *Silene quadrifida* L. var. *pudibunda* Hoffmgg. — (*S. alpestris* Baumg. n. 816.). In allen Alpen verbreitet, daher Baumgarten unter *S. alpestris* wohl diese Art verstanden hat. (18.)

99. *Silene acaulis* L. *exscapa.* — (Baumg. n. 818.). Alpen Butschetsch, und Kühhorn bei Rodna 7000′. (148.)

100. *Silene dinarica* Spreng. — (*Silene depressa* Baumg. n. 826.). Alpen von Arpasch und Fogarasch gegen 6000′. (15.)

101. *Silene Armeria* L. — (Baumg. n. 814.). Hermannstadt. (149.)

102. *Silene Lerchenfeldiana* (Baumg. n. 813.). — Alpen von Fogaras, in der Tannenregion von Golzu Braza. (17.)

*103. *Silene Saxifraga* L. *β. petraea* W. K. — Mehadia, am Prolas. (150.)

104. *Silene inflata* Smith. — (*Viscago Behen* Baumg. n. 804.). — Szaszka, im Banat.

105. *Silene nutans* L. — (Baumg. n. 819.). Ziemlich glatte Formen dieser Art in den Alpen von Fogarasch, gegen 5000′ hoch; bei Verespatak. (151.) var. *γ. livida* Koch. — (Baumg. n. 820.). Klausenburg.

*106. *Silene chlorantha* Ehrh. — Hermannstadt, bei Hammersdorf. (158.)

107. *Silene nemoralis* W. K. — (Baumg. n. 821.). Klausenburg.

108. *Silene longiflora* Ehrh. — (Baumg. n. 811.). Hermannstadt, Klausenburg. (152.)

109. *Lychnis nivalis* Kit. — (*Silene Siegeri* Baumg. n. 817.). Auf den Alpen von Rodna. (16.)

110. *Lychnis Coronaria* Lam. — (*Agrostemma coronaria* Baumg. n. 865.). Ruszberg, am Eisernen Thorpasse, hier sehr verbreitet. (153.)

*111. *Spergella saginoides* Rchb. — Alpe Kühhorn, bei Rodna.

112. *Alsine verna* Bartl. — (*Alsine saxatilis* Baumg. n. 839. *Alsine verna* Baumg. n. 840.). Moldova, im Banat; Vajda Hunyad. (19.)

113. *Alsine verna* Bartl. *β. alpina* Koch. — (*Arenaria Gerardi* Willd., Baumg. n. 849.). Alpen von Arpasch, Piatra Krajului, Butschetsch 5000—7000′. (20.)

114. *Alsine recurva* Wahlenbg. — (Baumg. n. 843.). Butschetsch, über der Babele 7000′. Unsere Exemplare zeichnen sich vor denen aus Tyrol und den Pyrenäen durch einen gedrungenern Wuchs, etwas breiter eyförmige Kelchblättchen und stärkere drüsige Behaarung aus, sonst nehmen wir keinen Unterschied wahr. (154.)

*115. *Alsine setacea* M. et Koch. — Butschetsch 3000—4000′. Vielleicht gehört eines der bei *Alsine verna* beigebrachten Synonyme Baumgartens hierher, doch lässt sich aus der Beschreibung das Wahre nicht ermitteln. (155.)

116. *Cherleria sedoides* L. — (Baumg. n. 850.). Butschetsch, gegen 7000′. (156.)

117. *Möhringia muscosa* L. — (Baumg. n. 700.). Szaszka, im Banat. (21.)

118. *Arenaria procera* Spreng. — *Arenaria graminifolia* Baumg. n. 845.). Hermannstadt, bei Gross-Scheuren; Klausenburg, auf den Heuwiesen. (23.)

119. *Arenaria biflora* L. — (Baumg. n. 833.). Alpen von Fogarasch und Butschetsch, gegen 7000′. (22.)

*120. *Stellaria cerastoides* L. — Alpen von Fogarasch, gegen 6000′. (157.)

*121. *Cerastium brachypetalum* Desportes. — Szaszka, im Banat.

122. *Cerastium alpinum* L. — (Baumg. n. 877.). Zahlreiche und für den Zusammenhang sehr belehrende Formen. Darunter:

C. alpinum α. genuinum, Alpen von Fogarasch, 5000—6000′. (25.). Im hohen Grase fand sich daselbst auch eine Form mit weithin aufstrebenden schwach behaarten Stengeln, grossen breit-lanzettlichen, nur am Rande mehr oder minder gewimperten Blättern und dadurch zu der folgenden Form

123. *C. alpinum* L, *β. glabratum.* (*C. alpinum β. angustifolium* Baumg. unter n. 877.) mit kahlen, kaum noch an der Basis gewimperten Blättern, übergehend. Diese Varietät ist schmächtiger, und erschien im Kalkgeröll sonniger Felsen des Piatra Krajului bei 6000′. (25.)

*124. *C. alpinum* L. *γ. glanduliferum.* Von den Alpen von Fogarasch 5000—6000′, nach oben mit kurzen drüsentragenden Haaren.

125. *C. alpinum* L. *δ. lanatum.* (*C. villosum* Baumg. n. 878.). Alpen des Banats, von Arpasch, Fogarasch, Kühhorn bei Rodna, über 7000′.

*126. *Cerastium arvense* L. *γ. suffruticosum* Koch. — (*C. laricifolium* Vill.). Piatra Krajului, gegen 6000′.

*127. *Cerastium arvense* L. *ε. ciliatum.* (*C. ciliatum* W. K.). Alpen von Arpasch. Ist sicher nur eine Varietät der bemerkten Art. (24.)

Lineae.

128. *Linum flavum* L. — (Baumg. n. 581.). Hermannstadt, an den *hammersdorfer Bergen.* (205.)

129. *Linum hirsutum* L. — (Baumg. n. 575.). Hermannstadt, an den *hammersdorfer Berg.* (206.)

130. *Linum tenuifolium* L. — (Baumg. n. 579.). Hermannstadt. (207.)

131. *Linum nervosum* W. K. — (Baumg. n. 576.). Klausenburg. (208.)

* 132. *Linum montanum* Schleich. — Diese Pflanze ist zufolge ihrer constanten Eigenthümlichkeiten mindestens mit demselben Rechte von *L. alpinum* Jacq. zu trennen, als letzteres von *L. austriacum* L. *L. montanum* ist von den beiden obengenannten schon durch die eyförmig zugespitzten Kelchblätter und die kleinern, intensiver blauen Blumen leicht zu unterscheiden. Aus den Alpen von Arpasch.

Malvaceae.

133. *Althaea cannabina* L. — (Baumg. n. 1431.). Klausenburg, auf den Heuwiesen.

134. *Althaea hirsuta* L. — (Baumg. n. 1432.). Klausenburg, gegen Sp. Györgyhegy.

135. *Althaea pallida* W. K. — (Baumg. n. 1434.). Hermannstadt, bei Hammersdorf und Kastenholz. (209.)

136. *Hibiscus Trionum* L. — (Baumg. n. 1439.). Klausenburg, Dées, Bistritz. (210.)

Tiliaceae.

137. *Tilia argentea* Desf. — (*Tilia tomentosa* Baumg. n. 1037.). Orsova.

Hypericineae.

138. *Hypericum perforatum* L. — (Baumg. n. 1604.). Orsova.

139. *Hypericum humifusum* L. — (Baumg. n. 1605.). Alpen von Arpasch.

140. *Hypericum quadrangulum* L. — (*H. quadrangulare* Baumg. n. 1602.). Alpen von Arpasch.

141. *Hypericum Richeri* Vill. *β. androsaemifolium.* — (*H. alpinum* Baumg. n. 1607.). Alpen von Arpasch und Fogarasch.

142. *Hypericum elegans* Steph. — (*H. Kohlianum* Baumg. n. 1291.). Hermannstadt. (211.)

Acerineae.

143. *Acer tataricum* L. — (*A. cordifolium* Baumg. n. 677.). Klausenburg.

Ampelideae.

144. *Vitis Labrusca* L. — (Baumg. n. 369.). Orsova, im Kasan. (212.)

Geraniaceae.

145. *Geranium phaeum* L. — (Baumg. n. 1415.). Szaszka, im Banat; Klausenburg.

146. *Geranium sylvaticum* L. — (Baumg. n. 1417.). Piatra Krajului gegen 5000′. Klausenburg, bei Bükk.

147. *Geranium divaricatum* Ehrh. — (Baumg. n. 1421.). Hermannstadt. (213.)

Celastrineae.

148. *Evonymus verrucosus* Scop. — (Baumg. n. 363.). Rother Thurmpass.

Rhamneae.

149. *Rhamnus tinctoria* W. K. — (*R. saxatilis* Baumg. n. 362.). Klausenburg, in Weingärten (Peter Nagy). Originalexemplare von *R. saxatilis* Baumg., die wir in Klausenburg erhielten, gehören der aufgeführten Art an. (214.)

Terebinthaceae.

150. *Rhus Cotinus* L. — (Baumg. n. 561.). Moldova; Kasan bei Orsova.

Papilionaceae.

* 151. *Genista tinctoria* L. var. *oligosperma.* — Eine beachtenswerthe Form vom Golzu Braza gegen 4000′ in den Alpen von Fogarasch, welche an folgenden Eigenthümlichkeiten erkannt wird: Stengel niederliegend mit aufwärts gerichteten ziemlich kurzen beblätterten Blüthenzweigen, nach oben mit zerstreuten Haaren, die Blättchen länglich-lanzettlich, stumpf oder spitzlich, kahl, aber am Rande dicht mit kurzen weisslichen Wimpern, Kelche fast kahl, am gezähnten Rande kurz behaart, Hülsen lineallanzettlich und *nach unten mehr oder weniger plötzlich verschmälert*, womit ein Fehlschlagen der untern Saamen in Verbindung steht, daher die Frucht gewöhnlich nur 3 *oder* 4 *schwarze glänzende Saamen* enthält; die Hülsen sind völlig kahl, schwach runzeladerig. Soweit sich blühende Exemplare beurtheilen lassen, gehört hierher *G. procumbens* Baumg. des W. H., welches schon der kurzen Blüthenstielchen wegen (kaum von der Länge des Kelches), nicht zu *G. procumbens* W. K. gerechnet werden kann.

152. *Genista ovata* W. K. — (Baumg. n. 1471.). Moldova, im Banat. (26.)

153. *Genista germanica* L. — (Baumg. n. 1474.) *α. genuina*: Klausenburg; *β. inermis* Koch, Hermannstadt, bei Poplaka.

154. *Cytisus nigricans* L. — (Baumg. n. 1524.). Hermannstadt. (215.). Eine in allen Theilen sehr zarte Form, von Rochel als var. *sericeus* bezeichnet und aufs genaueste übereinstimmend mit Exemplaren aus Rumelien von Frivaldsky (W. H.) fanden wir im Donauthale an sonnigen Felsen bei Dreukova. (2156.)

155. *Cytisus austriacus* L. — (*C. austriacus* Baumg. n. 1526. *C. leucanthus* W. K. Baumg. n. 1427.). Hermannstadt; Kronstadt. Unter den zahlreich beobachteten und gesammelten Exemplaren an den Bergen von Hammersdorf sind zwei Formen dieser Art zu unterscheiden, die intensiver gelbblüthige mit kurz und anliegend behaarten Stengel und Zweigen, woran gleichzeitig noch längere steifere Haare erscheinen, und die blassgelbblüthige mit derselben Stengelbehaarung, wobei aber meistens

Beilage zur botanischen Zeitung.

11. Jahrgang. Den 17. Juni 1853. **24. Stück.**

die längern Haare fehlen; letztere repräsentirt den *C. leucanthus* W. K., welchen wir nirgends mit eigentlichen weissen Blüthen gefunden haben. Am Wege nach Kronstadt sammelten wir diese Form auch mit längern Borstenhaaren am Stengel. Die Behaarung der Kelche ist bald länger, bald kürzer, mehr anliegend oder abstehend, selbst an einem und demselben Strauche, so wie überhaupt die Pflanze der Hammersdorfer Berge von Exemplaren des *C. austriacus* aus der Umgegend von Wien nicht zu unterscheiden ist. (216.)

156. *Cytisus elongatus* W. K. — (Baumg. n. 1428.). Ruszberg am Eisernen Thorpasse.

*156 b. *Cytisus hirsutus* L. — Hermannstadt, bei Heltan am Bärenbache (Bielz)!; wegen der kurzen dichten und abstehenden, fast sammetweichen Behaarung der Stengel, Zweige und Kelche hierher gehörig.

157. *Cytisus radiatus* Koch. — (*Spartium radiatum* Baumg. n. 1468.). Mehadia, am Prolas.

158. *Cytisus sagittalis* Koch. — (*Genista sagittalis* Baumg. n. 1469.). Szaszka, im Banat; Klausenburg. (207.)

159. *Melilotus coerulea* Lam. — (Baumg. n. 1566.). Hermannstadt, bei Reissen. (218.)

160. *Trifolium pannonium* Jacq. — (Baumg. n. 1579. *Trifolium armenium* Baumg. n. 1580.). Im Nerathale Almasch; Hermannstadt; Klausenburg, unweit Zeiden. Die Blüthen sind im Leben stets mehr oder minder intensiv schwefelgelb, nicht weiss, wie Koch und einige andere Autoren angeben. Nach der Beschreibung ist Baumgarten's *T. armenium* nur eine Form mit lebhaft gelbern Blüthen der angezeigten Art. (27.)

161. *Trifolium ochroleucum* L. — (Baumg. n. 1582.). Hermannstadt, an den Hammersdorf. Bergen. (219.)

162. *Trifolium strictum* W. K. — (Baumg. n. 1570.). Orsova. (220.)

163. *Trifolium hybridum* L. — (Baumg. n. 1571.). Klausenburg.

*164. *Trifolium glareosum* Schleich. — Alpen von Arpasch. Die Blättchen dieser Art sind breit umgekehrt eyförmig und je nach der Auskerbung an der Spitze auch mehr oder minder herzförmig,

am Grunde keilig, ganzrandig, an den Seiten klein- und scharfsägezähnig. Hierdurch schon unterscheidet sich die Pflanze augenblicklich von dem verwandten *T. pallescens* Schreb. mit elliptischen oder umgekehrt eyförmigen, sägezähnigen, an der Spitze zugerundeten stachelspitzigen Blättchen. Weitere und sichere Artcharaktere liegen noch in den Blüthentheilen.

*165. *Trifolium badium* Schreb. — Alpen von Arpasch.

166. *Dorycnium herbaceum* Vill. — (Baumg. n. 1536.). Orsova; Hermannstadt. (221.)

167. *Lotus tenuifolius* Rchb. — (*L. tenuis* Baumg. n. 1532.). Hermannstadt, bei Reissen. (222.)

168. *Galega officinalis* L. — (Baumg. n. 1534.). Zwischen Kronstadt und Hermannstadt. (223.)

169. *Phaca astragalina* DC. — Baumg. n. 1542.). Alpen von Arpasch. (29.)

170. *Oxytropis campestris* DC. — (Baumg. n. 1545.). Alpe Butschetsch, nahe dem Gipfel über 7500′. (224.)

171. *Oxytropis pilosa* DC. — (Baumg. n. 1546.). Hermannstadt, bei Hammersdorf.

172. *Oxytropis montana* DC. — (Baumg. n. 1543.). Alpe Kühhorn, bei Rodna. 6000′.

173. *Astragalus Onobrychis* L. — (Baumg. n. 1548.). Hermannstadt, an den Hammersdorfer Bergen; Klausenburg, nach Korod zu. (225.)

174. *Astragalus vesicarius* L. — (*A. albidus* W. K.). Hermannstadt, bei Viz-Ackna u. Gross-Scheuren; Klausenburg, bei Sz. Gyorgyhegy und auf den Heuwiesen. (226.)

175. *Astragalus asper* Jacq. — (Baumg. n. 1552.). Klausenburg, auf den Heuwiesen.

*176. *Astragalus contortuplicatus* L. — Uj-Palauka, im Banat. (Wierzb. don. Peter Nagy.)

177. *Astragalus dasyanthus* Pall. — (*A. eriocephalus* (Baumg. n. 1551.). Hermannstadt, bei Gross-Scheuren. (227.)

178. *Astragalus monspessulanus* L. — (*A. praecox* (Baumg. n. 1555.). Hermannstadt, um Hammersdorf; Viz-Ackna (Salzburg); Gross-Scheuren. Die von den angegebenen Fundorten stammenden Exemplare stimmen vollkommen mit der Schweizer Pflanze überein. Fruchtreife von Vicz-Ackna zei-

gen 2″ lange und etwa 1‴ breite, fast kahle und in einem sanften Bogen *aufwärts gerichtete* Hülsen. Die Zahl der Saamen ist aber wohl nicht konstant; wir zählten in mehreren gegen 30 in beiden Fächern zusammengenommen. Uebrigens scheint *Astragalus Wulfeni* Koch kaum mehr als Varietät jener Art zu sein, da wir Exemplare besitzen, wo an einem und demselben die mittlern Fruchtstengel völlig aufgerichtete, und die seitlichen herabgeschlagene Hülsen besitzen. (28.)

179. *Hedysarum obscurum* L. — (Baumg. n. 1556.). Alpen von Arpasch. (228.)

*180. *Onobrychis arenaria* DC. — Hermannstadt, bei Gross-Scheuren. (Fuss.)

181. *Vicia sylvatica* L. — (Baumg. n. 1502.) Klausenburg.

182. *Vicia tenuifolia* Roth. — (Baumg. n. 1515.). Szaszka, im Banat; Hermannstadt.

183. *Vicia lutea* L. — (Baumg. n. 1505.). Orsova.

184. *Lathyrus Aphaca* L. — (Baumg. n. 1490.). Klausenburg. (229.)

185. *Lathyrus Nissolia* L. — (Baumg. n. 1491.). Sieckevitza, in der Militärgrenze; Hermannstadt. (Schur.) (230.)

186. *Lathyrus hirsutus* L. — (Baumg. n. 1494.). Hiervon eine Varietät *acirrhosa* Schur, um Hermannstadt. (Schur.)

187. *Lathyrus sepium* Scop. — (*L. Hallersteinii* Baumg. n. 1496.). Klausenburg, in Wäldern um Hoja. (231.)

188. *Lathyrus latifolius* L. — (Baumg. n. 1499.). Orsova, am Ufer der Donau.

189. *Orobus albus* L. — (*O. tenuifolius* Baumg. n. 1485.). Klausenburg, auf den Heuwiesen.

*190. *Orobus canescens* L. var. *pallescens* M. B. — Mehadia; Klausenburg.

191. *Orobus luteus* L. — (Baumg. n. 1482.). Ruszberg, am Eisernen Thorpasse; Klausenburg. (232.)

192. *Orobus transsylvanicus* Spreng. — (*O. laevigatus* Baumg. n. 1487.). Klausenburg, gegen Bükk. (233.)

(*Fortsetzung folgt.*)

Literatur.

Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Baumrinden, von Dr. Johannes Hanstein. 8. 7 Bogen mit 8 Tafeln. Berlin bei G. W. F. Müller.

Zu einer Zeit, wo das Studium der Anatomie und Physiologie höherer Pflanzen mehr als billig durch die allerdings wichtige Untersuchung niederer Gewächse in den Hintergrund gedrängt wird, ist eine Reihe fleissiger Beobachtungen über eines der vielen noch sehr mangelhaft bekannten Gebilde höherer Pflanzen um so erfreulicher und werthvoller. Eine derartige Untersuchung liefert nicht allein den Beweis für das Beobachtungstalent, sondern auch für die Handfertigkeit des Beobachters; einzelne Facta gelten hier wenig, ausgedehnte Untersuchungsreihen führen dagegen zum schönsten Bildungs-Gesetz und das Gesetz in der Natur ist gewiss die höchste Aufgabe des Forschers.

Als für die Wissenschaft sehr erfreuliche Erscheinung darf ich demnach die oben citirte Schrift begrüssen. Die Untersuchungen, mit grossem Fleiss und grosser Kenntniss der Pflanzen-Anatomie im allgemeinen ausgeführt, sind mit ebenso grosser Klarheit wiedergegeben und durch genaue Zeichnungen erläutert; sie behandeln einen schwierigen bisher noch wenig erforschten Gegenstand und beleuchten denselben durch die Entwickelungs-Geschichte und die vergleichende Untersuchung des Fertigen.

Seit mehreren Jahren mit dem Bau und dem Leben der Bäume beschäftigt, fand ich vielfach Gelegenheit die Entwickelung und die Anatomie der Rinde zu studiren, meine Resultate, fast durchweg von anderen Holzpflanzen gewonnen, führten im allgemeinen zu denselben Ergebnissen, die der Verf. mittheilt, sie zielen im letzten Grunde auf dasselbe von ihm aufgestellte Gesetz. Sicherlich der beste Beweis für unsere beiderseitigen Untersuchungen: sicherlich die beste Berechtigung für mich mein Urtheil über Hanstein's neues Werk in bestimmter Weise abzugeben. — Wer ein Buch beurtheilen will, muss billiger Weise mit dem Gegenstand desselben durch eigenes Studium vertraut sein; Lob und Tadel sind durchaus gleichgültig, sobald der Recensent über ihm selbst fremde oder wenig bekannte Gegenstände urtheilt.

Hanstein's Untersuchung über den Bau und die Entwickelung der Baumrinden zerfällt in 3 grössere Abschnitte: 1) Allgemeines, 2) Besonderes, 3) Gesammtergebniss. —

Der allgemeine Abschnitt behandelt die Elementarbestandtheile der Rinde, desgleichen die Entwickelung der Rinde im allgemeinen, sowie der einzelnen Rindenglieder. Hanstein unterscheidet zunächst zwischen primärer und secundärer Rinde; die primäre Rinde ist schon in der Axe des ausgebildeten Keimes und in der Zweig-Anlage der Knospe vorhanden; die secundäre Rinde entsteht dagegen, wie der Holzring, durch die Thätigkeit des Cambium, welches zwischen Holz und Rinde

liegt. Die primäre Rinde enthält keine Bastzellen, sie wächst nur durch Vermehrung und Ausdehnung ihres Parenchyms, Anfangs von einer Epidermis bekleidet, wird sie späterhin in der Regel von Kork bedeckt. In der secundären Rinde liegen die Bastzellen; die Art ihrer Anordnung und die Weise ihres periodischen Auftretens ist nach den Pflanzen verschieden. Die secundäre Rinde wird von den Markstrahlen durchsetzt. — Durch Korkbildung im Gewebe der Oberhaut entsteht die Borke; diejenigen Theile der Rinde, welche ausserhalb einer Korkschicht liegen, sterben ab, sie vertrocknen. Die Gestalt der Borkenschuppen, sowie die Weise ihres Abblätterns, ist von der Anordnung der Korkschichten und von der Art des Korkes selbst abhängig. (Man vergleiche mein demnächst erscheinendes Buch „der Baum“ S. 196—198; 221 u. f.) Die zellige Hülle der meisten Autoren entspricht Hanstein's primärer Rinde, die Bastschicht der Schriftsteller umfasst dagegen seine secundäre Rinde.

Der Kork entsteht nach Hanstein in der Regel nicht in den Oberhautzellen, sondern in einer Parenchymreihe, unter der Oberhaut gelegen. Meine Untersuchungen bestätigen diese Angabe; bei der Buche, Eiche, Birke, Erle entsteht die erste Korkschicht in den Zellen unter der Oberhaut; bei der Tanne, Fichte, Kiefer, Lerche bildet sich derselbe in einer noch tiefer gelegenen Parenchymreihe der primären Rinde; bei der Wurzel der von mir genannten Bäume entsteht er tief im Innern der primären Rinde *), der grösste Theil des letzteren stirbt durch seine Bildung frühzeitig ab. —

Das Verhältniss der Bastgruppen oder Bastbündel zu bestimmten Theilen des Holzringes ist von Hanstein deutlich nachgewiesen; die Linde giebt hierfür ein treffendes Beispiel. *Viscum*, desgleichen *Rhipsalis*, beweisen, nach meinen Untersuchungen, den Zusammenhang des zuerst entstandenen Bastbündels mit dem primären Gefässbündel; breite primäre Markstrahlen trennen die einzelnen Gefässbündel von einander, der Holztheil des letzteren wird bei weiterem Fortwachsen allmälig zum Holzring.

In der Regel wird alljährlich Bast gebildet, bei einigen Bäumen erscheint dagegen nur im ersten Jahr der Rinde Bast; die von Hanstein aufgeführten Beispiele dieser Art kann ich durch *Viscum* und die *Menispermum*-Arten vermehren; *Loranthus* erzeugt dagegen auch späterhin neue Bastbündel. Die Zahl der in einem Jahre erscheinenden Bastlagen ist nach Hanstein nicht durchaus bestimmt, man kann nach ihr demnach nicht, wie aus den Jahresringen, das Alter eines Zweiges zählen. Meine Beobachtungen über die Bastbildung des Coniferen bestätigen diesen Satz.

*) Vergleiche Flora. 1853. No. 17.

Neben langgestreckten verholzten Bastzellen fand Hanstein bisweilen (bei *Juglans*) Reihen kurzer verholzter Zellen, welche, wie es scheint, im Inneren einer nicht zur Ausbildung gekommenen Bastzelle entstanden sind. Bei der Fichte nehmen, nach meinen Untersuchungen, derartige Zellenreihen in Bündeln geordnet, genau denselben Platz ein, welchen vormals weiche, gallertartig verdickte, langgestreckte Bastzellen inne hatten. Die wunderbar verzweigten Bastzellen der Tanne sind ebenfalls secundäre Bildungen der eigentlichen früheren Bastzellen. Bei *Cinchona Lambertiana*, welche ich auf Veranlassung des Herrn v. Martius kürzlich untersuchte, fand ich neben einander lange verholzte Bastzellen und Reihen kurzer verholzter Zellen, welche wahrscheinlich durch Quertheilung des Primordialschlauches der jugendlichen Bastzelle entstanden sind. Zwar selten, aber doch bisweilen im primären Parenchym vorkommende verholzte Zellen, deren Hanstein nicht gedenkt, dürfen nicht als Bastzellen betrachtet werden; ich fand dieselben bei *Ephedra*, ferner bei *Cinchona Lambertiana* und *Cinchona Bergeniana* v. Martius. Stark verdickte und verholzte Parenchymzellen in der secundären Rinde nennt Hanstein Knorpelzellen. Ueber das Vorkommen des Stärkemehles in der Rinde sind interessante Einzelnheiten mitgetheilt.

(*Beschluss folgt.*)

Beitrag zur Kenntniss der Flor Russland's und der Steppen Central-Asiens von Al. Bunge. (Aus dem Mém. des savants étrangers Tome VII. besonders abegedruckt.) St. Petersburg 1851. (in Leipzig b. Leop. Voss). 4. 369 S.

Eintausend fünfhundert und dreiundzwanzig Species, welche der zu früh gestorbene junge Reisende Alexander Lehmann im Laufe von 4 Sommern in den Jahren 1839—1842 auf seinen Reisen im Ural, am Ostufer des caspischen Meeres, durch die Kirghisensteppe und die Wüsten am Aralsee nach Buchara und Samarkand, durch das Karataugebirge und auf demselben Wege zurück bis nach Orenburg grösstentheils selbst sammelte, theils zu sammeln veranlasste, oder auch wohl als Geschenke empfing, sind in dem vorliegenden Bande mit grosser Sorgfalt von dem Freunde des Verstorbenen Hrn. Prof. Bunge, einem tüchtigen Kenner der Flor des Russischen Reiches und angrenzender Landstrecken, bearbeitet worden. Eine zweite Ab-

theilung dieser Arbeit wird den aus den Etiquetten entnommenen historischen Bericht über den botanischen Theil der Reise (denn der verstorbene sammelte mit noch grösserer Liebe und Sachkenntniss auch zoologische und mineralogische Gegenstände) enthalten, eine Zusammenstellung der Fundorte und Charakteristiken der betreffenden Florengebiete, wozu auch noch anderweitiges Material benutzt werden soll. Wenn wir von diesem vorliegenden Theile einen Bericht abstatten, so können wir zuerst nur bemerken, dass bei den schon bekannten Pflanzen eine grosse Menge von kritischen Bemerkungen, Berichtigungen, Ergänzungen, Excurse über verwandte Formen vorkommen, wegen welcher allein schon diese Arbeit alle Berücksichtigung verdient; dann aber wollen wir summarisch angeben, wie viel an Arten in den einzelnen Familien, nach denen die Aufstellung natürlich gemacht ist, zu finden sind, da mehr hier zu geben, die Beschränktheit des Raumes verbietet. *Ranunculaceae* 3 Arten, *Berberideae* 3 Art., *Cruciferae* 21 Arten und 5 Gattungen: *Chartoloma*, *Streptoloma*, *Cithariloma*, *Lachnoloma*, *Octoceras*. *Sileneae* 2 Art., *Alsineae* 1 Art, *Ampelideae* 1 Art, *Zygophylleae* 2 Art. u. 1 Gattung: *Miltianthus* (*Zygoph. portulacoides* Cham.), hier auch eine Uebersicht der 15 dem Verf. bekannten Arten von *Zygophyllum* und die Andeutung einer anderen Gattung *Sarcozygium*. *Rutaceae* 2 Art., *Papilionaceae* 27 Art. u. 1 Gattg.: *Ammothamnus* (*Sophoreae*). *Amygdaleae* 1 Art, *Rosaceae* 2 Art., *Tamariscineae* 3 Art., *Umbelliferae* 11 Art. u. 4 Gatt.: *Taeniopetalum* (*Peuced. alsat.* L.), *Hyalolaena*, *Scorodosma*, *Eremodaucus*. *Dipsaceae* 1 Art, *Compositae* 38 Art. u. 3 Gatt.: *Lachnophyllum*, *Polytaxis*, *Steptorhamphus*. *Campanulaceae* 1 Art, *Oleaceae* 1 Art, *Fraxinus*, *Gentianeae* 1 Art, *Convolvulaceae* 2 Art., *Borragineae* 12 Art., *Scrofularineae* 2 Art., *Orobancheae* 1 Art, *Labiatae* 7 Art., hierbei eine gründliche Berichtigung der Charaktere von *Perowskia* Kar. *Plantagineae* 2 Art., *Salsolaceae* 10 Art. u. 2 Gatt.: *Haloxylon* (*Anabaseos* sp. C. A. Mey., *Caroxyli* sp. Moq.), *Girgensohnia* (*Noaeae* sp. Moq., *Halogetonis* sp. C. A. Mey.), ausserdem auch noch Uebersichten der Arten von *Schoberia*, von welcher *Chenopodine* sich durch feste Grenzen nicht unterscheidet, und der Gattungen der Abtheilung der *Anabaseae*. *Polygoneae* 3 Art., *Euphorbiaceae* 1 Art, *Gnetaceae* 2 Art., *Aroïdeae* 1 Art, *Irideae* 3 Art., *Liliaceae* 4 Art., diese Familie meist von Dr. v. Merklin bearbeitet, *Melanthiaceae* 1 Art, *Cyperaceae* 2 Art., meist von Candid. Kierulf bestimmt, *Gramineae* 3 Art. Von Kryptogamen sind 11 Gefässkrypt. gesammelt, 2 Moose und 5 Flechten. Bei der Angabe der neuen Arten und Gattungen sind mehrere mitgezählt worden, welche schon sonst, namentlich in den Saamen-Verzeichnissen des botanischen Gartens zu Dorpat publicirt waren. Die Gesammtsumme der neuen Arten beträgt nach unserer Zählung 177 Arten, so dass also noch nicht ganz $^1/_9$ der Gesammtsumme neu war. *S—l.*

Anzeige.

Aufforderung zu Bestellungen centralamerikanischer Gewächse.

Wir erlauben uns den Vorstehern botanischer Gärten, den Herren Kunst- und Handelsgärtnern, so wie allen Liebhabern interessanter exotischer Pflanzen die Anzeige zu machen, dass wir bereit sind durch den Hrn. Dr. August Mueller in Berlin (Dorotheenstr. No. 31.) Aufträge zu Sendungen centralamerikanischer Pflanzen zu übernehmen. Da wir eine Reihe von Jahren in dem Staate Costarica einen festen Wohnsitz nehmen werden, so ist uns dadurch eine besonders günstige Gelegenheit geboten die Vegetationsverhältnisse der dortigen bisher noch ganz unbekannten Flora zu studiren; auch glauben wir dadurch vorzüglich befähigt zu sein in Bezug auf die Auswahl der Pflanzen, ihre sorgfältige und zweckmässige Verpackung und Versendung alle nöthige Rücksicht nehmen zu können. Die hiefür sich Interessirenden ersuchen wir uns durch den genannten Herrn Dr. Mueller baldmöglichst wissen zu lassen, welches ihre Wünsche sind: ob Sämereien besonders schönblühender oder interessanter Gewächse, ob Knollen, Zwiebeln, Stämme etc., ob Palmen, Farren (auch baumförmige), Orchideen, Cacteen, Cykadeen, Aroideen, Scitamineen, Bromeliaceen etc. von ihnen gewünscht werden.

Ueber die Preise und andere zu stellende Anfragen wird Herr Dr. Mueller Auskunft geben, der auch bereit ist in ähnlicher Weise Aufträge für zoologische Gegenstände in Empfang zu nehmen.

Berlin, den 28. Mai 1853.

Dr. **von Frantzius.**
Dr. **Carl Hoffmann.**

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 24. Juni 1853.** **25. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Schacht Entwick.-Gesch. d. Blüthe u. Frucht v. *Manglesia cuneata*. — Andrä Beitr. z. Kenntniss d. Flora d. südl. Banates etc. — **Lit.**: Hanstein Unters. üb. d. Bau u. d. Entwickel. d. Rinde. — **Gel. Gesellsch.**: Mikroskop. Verein z. Dresden. — **Reisende**: Kotschy. — **Bot. Gärten**: Schwöbber. — Buchhändler-Anzeige.

Entwickelungs-Geschichte der Blüthe und Frucht von *Manglesia cuneata* Endl.

Von

Dr. *Hermann Schacht.*

(Hierzu Taf. X.)

Eine Entwickelungs-Geschichte der Proteaceen-Blüthe fehlt, soweit mir bekannt, vollständig, und doch bietet dieselbe mancherlei Interessantes und für die Blüthenentwickelung überhaupt Lehrreiches. — Die Untersuchung, welche ich jetzt mittheile, ward von mir schon vor einigen Jahren unternommen und in meiner Preisschrift *) kurz besprochen, einige dort aufgestellte Ansichten habe ich, durch zahlreiche eigene Untersuchungen belehrt, ändern müssen. Ich gebe hier ausführlich, was mir für die Blüthenentwickelung der *Manglesia* bekannt ist, und vergleiche dasselbe mit der Entwickelungs-Geschichte anderer Blüthen. Die Resultate meiner Untersuchung sind um so sicherer, weil ich dieselbe zweimal, zuerst auf den Wunsch des Hrn. Prof. Schleiden und zum zweiten male für mich selbst ausgeführt habe.

Die sehr zierliche *Manglesia* hat einen traubenförmigen Blüthenstand (Fig. 1. a.). In der Achsel eines sehr kleinen, noch vor dem Aufblühen abfallenden, Deckblattes entstehen neben einander 2 Blüthenknospen; die zur langgestielten Blüthe werden. Dieselbe besteht aus 4 Perigonblättern und 4 Staubfäden, welche ihnen vorgestellt sind, die sitzende Anthere fällt mit den Perigonblättern frühzeitig ab. Der *langgestielte* Fruchtknoten ist einfächrig, mit 2 wandständigen Saamenknospen versehen; die kegelförmige Narbe wird von einem ziemlich langen und dicken Staubweg getragen. Die Frucht ist eine

*) H. Schacht Entwickelungs-Geschichte des Pflanzen-Embryo p. 101. Taf. XIII. Fig. 1 — 14.

einsaamige mit einer Längsspalte aufspringende Kapsel (Fig. 2 u. 29.), der vertrocknete Staubweg und die Narbe erscheinen als kleine Spitzen auf derselben. Der Saame, welcher die Frucht ganz ausfüllt, ist eyweisslos, die kleine Axe des Keimes liegt zwischen 2 grossen Saamenlappen (Fig. 30 u. 31.).

Sehen wir jetzt wie sich die erste Anlage zur Blüthe und wie sich jeder Theil derselben allmählig entwickelt. — Ein Längsschnitt durch die Mitte eines ganz jungen Blüthenzweiges (Fig. 3.) zeigt uns den Vegetationspunkt (p. v.) des Blüthenzweiges (a.); unter ihm und durch ihn wächst derselbe, indem er neue Blätter (c.) und Stengelglieder bildet, weiter. In der Achsel eines jeden, unter dem Vegetationspunkt des Blüthenzweiges entstandenen, Blattes (c I. c II. c III.), entsteht eine Knospe, die allmählig zur Blüthe wird; jedes Blatt erhält somit hier die Bedeutung des Deckblattes (der Bractea). Die Anlage zur Blüthenknospe besteht zuerst aus einem etwas gewölbten Vegetationspunkt (b.), d. h. aus einer kleinen Erhebung jugendlicher, sehr zarter Zellen, die in lebhafter Fortbildung begriffen sind. Je näher dem Vegetationspunkt des Blüthenzweiges, um so jünger ist das Deckblatt und um so jünger ist die Blüthenknospe in seiner Achsel. Ein gelungener Längsschnitt durch einen ährenförmigen Blüthenstand (eine spätere Traube entspricht in der Anlage einer Aehre, die Blüthenstiele entwickeln sich überall erst später), zeigt deshalb absteigend verschiedene Entwickelungszustände des Deckblattes und seiner Blüthenknospen. In der Achsel des Deckblattes c III. ist aus der kleinen kegelförmigen, nur aus einem Vegetationspunkt bestehenden Blüthenanlage (b I. u. b II.) ein kurzer säulenartiger Körper, der mit 4 abgerundeten Erhebungen endigt (b III.), geworden. Die 4 Erhebungen sind die Anfänge der 4 Perigonblätter, sie sind als

Blätter unter dem Vegetationspunkt der Blüthenknospe entstanden (b IV. ferner Fig. 4 u. 5.).

Die 4 Perigonblätter neigen sich bald mit ihren Spitzen zu einander (Fig. 5.), sie verkleben dort allmählig mit einander, die Blüthenknospe erscheint jetzt als kurzgestielte kleine Kugel. Ein Längsschnitt durch die Mitte derselben giebt über das Entstehen der 4 Antheren Auskunft; sie bilden sich in der, durch das Zusammenbiegen der 4 Perigonblätter geschlossenen Knospe, unter dem Vegetationspunkt derselben (Fig. 6. e.). Ein Querschnitt durch eine Blüthenknospe auf gleicher Entwickelungsstufe zeigt die entstehenden 4 Antheren als 4 kleine warzenförmige, den 4 Perigonblättern opponirte Erhebungen (Fig. 7. e.). In der Mitte dieses Querschnittes liegt eine kleine, schwach halbmondförmig gekrümmte, Erhebung (Fig. 7. f.), das einzige Fruchtblatt, aus welchem Fruchtknoten, Staubweg und Narbe entstehen.

Die geschlossen bleibende Knospe entwickelt sich jetzt weiter. Die Perigonblätter und die Antheren, unter dem Vegetationspunkt der Blüthenknospe, durch welchen auch das einzige Fruchtblatt gebildet ward, entstanden, erheben sich alsbald, indem der Grundtheil, welcher sie trägt, sich zu einer Röhre verlängert (Fig. 8 u. 16.), weit über die Anlage des Fruchtknotens hinaus. Die Antheren werden 4-fächrig (Fig. 13.); sie bleiben ungestielt (Fig. 16 u. 23.), sie umgeben später die kopfförmige Narbe.

Während sich das Perigon und die Antheren ausbilden, entwickelt sich auch die Anlage zum Fruchtknoten weiter; das einzige Fruchtblatt wächst, seine Ränder neigen sich mehr und mehr zusammen (Fig. 7—11.). Die kegelförmige Narbe bildet sich mit der Fruchtknotenhöhle fast gleichzeitig aus (Fig. 11 u. 12.). Die beiden Saamenknospen treten aus der Wand der letztgenannten hervor (Fig. 12. g.). Fruchtknotenhöhle und Narben liegen jetzt dicht über einander, der Staubweg (l.) entsteht bald darauf durch eine Verlängerung des mit 1 bezeichneten Theiles. Jetzt erst verwachsen die Ränder des Fruchtblattes mit einander. Die beiden Saamenknospen entwickeln ihre Integumente (Fig. 15. g.); der Stiel des Fruchtknotens entsteht gleichfalls (Fig. 15. h.), neben demselben erblickt man eine kleine warzenförmige Erhebung (z.), welche niemals fehlt und später, von oben gesehen, der ersten Anlage des Fruchtblattes entsprechend, halbmondförmig gekrümmt, auftritt (Fig. 20. z.). Ob diese kleine Erhebung einem zweiten, nicht zur Entwickelung gekommenen, Fruchtblatt entspricht, lasse ich dahingestellt. Für die Bedeutung des Fruchtknotens selbst wäre dies wichtig, sein Stiel würde alsdann

entschieden dem Blattstiels eines Fruchtblattes entsprechen.

Kurz vor dem Aufblühen sind die Knospen langgestielt; an der Grenze des Blüthenstiels und der Knospe erscheint eine deutliche Gliederung (Fig. 18. w.). Die jetzt cylindrische, weissgefärbte, Blüthenknospe endigt als kleine gelbliche Kugel, welche die 4 Antheren umschliesst (Fig. 18.). Ein Längsschnitt durch die Mitte solcher Knospen (Fig. 16.) zeigt das Verhältniss der Theile zu einander; die 4 Perigonblätter und die 4 Staubfäden, werden, den Onagrarieen entsprechend, von einer langen Röhre (k.) getragen, die wie ich, der Entwickelungs-Geschichte nach, annehmen muss, dem Basaltheil nicht getrennter Blätter entspricht; während der Stiel des Fruchtknotens, wie ich jetzt glaube, gleichfalls als Blattstiel des Fruchtblattes zu betrachten ist; der letztere bildet sich bei allen Blättern, und so auch hier, zuletzt aus.

Ein Querschnitt durch den Fruchtknoten zeigt kurz vor der Blüthe *zwei* wandständige Saamenknospen von *gleicher Ausbildung* (Fig. 24. g u. g1.), welche, wie die Lage ihres Gefässbündels, ihrer Raphe, zeigt, neben einander entspringen. Ein Längsschnitt beweist die Gegenwart zweier Integumente, und die gegenläufige (anatrope) Beschaffenheit der Saamenknospe (Fig. 17. g.), desgleichen ihre Befestigung an der Seitenwand des Fruchtknotens.

Die Blüthenknospe öffnet sich an ihrem Grunde zuerst; der Stiel des Fruchtknotens verlängert sich um diese Zeit zusehends, der röhrenförmige Theil der Blüthenhülle (Perigon) hält mit ihm nicht gleichen Schritt, er krümmt sich deshalb hin und her (Fig. 18.). Endlich trennt sich auch der obere Theil der Blüthenhülle, die 4 jetzt getrennten Perigonblätter krümmen sich, sie schlagen sich rückwärts (Fig. 19.) und fallen bald darauf an der Gliederungsstelle (Fig. 18. w.) vom Blüthenstiel (Fig. 20.).

Die Antheren, welche um die Narbe liegen, öffnen sich kurz vor dem Aufblühen mit 2 Längsspalten, der Blüthenstaub bildet sich in der bekannten Weise; innerhalb einer Mutterzelle entstehen 4 Pollenkörner. Der fertige Blüthenstaub hat, den Onagrarieen entsprechend, 3 zum Austritt seiner eigentlichen Pollenzelle bestimmte Oeffnungen (Fig. 22.), aus einer derselben tritt der Pollenschlauch hervor. Die stark entwickelte Cuticula der Pollenkörner zeigt warzenartige Verdickungen. — Der kegelförmigen Narbe fehlen nach aussen wirkliche Papillen (Fig. 21.). Dagegen ist der Staubwegkanal sehr zierlich mit papillösen Haaren bekleidet. Die innere Oberfläche des Fruchtblattes ward im Staubwegkanal zum leitenden Zellgewebe umge-

wandelt (Fig. 21.). Das Epithelium der Narbe muss, obschon ihm die Papillen fehlen, dennoch kleberige Säfte ausscheiden; der Inhalt der Anthere haftet nämlich an seiner Fläche (Fig. 19. x.), man erkennt sehr deutlich 8 Blüthenstaub-Gruppen, welche den 8 Längsspalten der 4 Antheren entsprechen. —

Viele Tausend Pollenkörner sind hier zur Befruchtung *zweier* Saamenknospen, von denen wiederum nur *eine* zum keimfähigen Saamen wird, bestimmt. Die Befruchtung erfolgt durch den Eintritt des Pollenschlauches in den Embryosack der Saamenknospe und die Umwandlung des eingedrungenen Pollenschlauches zum Embryon. Der Embryosack ist um die Zeit der Befruchtung durchaus zellenleer. Für das Nähere bitte ich meine Preisschrift zu vergleichen *).

Das viertheilige Perigon und mit ihm die 4 Antheren sind abgefallen, eine oder vielleicht beide Saamenknospen sind befruchtet, der Fruchtknoten schwillt an, Staubweg und Narbe vertrocknen. Die eine der beiden vorhandenen Saamenknospen entwickelt sich überwiegend, sie verdrängt die andere, welche bald abstirbt (Fig. 25.). Die Wand des Fruchtknotens verholzt in zierlicher Weise. Die äussere Zellenreihe des innern Integumentes der Saamenknospe verdickt ihre Wandungen so stark, dass nur ein kleiner Raum zurückbleibt, welchen ein schön ausgebildeter Krystall vollständig ausfüllt (Fig. 27.). Die gelbgefärbte Verdickungsmasse der genannten Zellen ist von zahlreichen, sehr feinen hin und her gewundenen, Porenkanälen, welche bei 200-facher Vergrösserung nur als zarte Punkte auftreten, versehen. Die Form der Krystalle, welche in diesen Zellen liegen, entspricht einer sehr kurzen sechsseitigen Säule; Salpetersäure löst dieselben, ein Zusatz verdünnter Schwefelsäure bewirkt in der Lösung einen Gypsniederschlag; genannte Krystalle (Fig. 28.) bestehen demnach wahrscheinlich aus oxalsaurem Kalk. Das äussere Integument des Saamens vertrocknet (Fig. 31.).

Die beiden grossen Saamenlappen des reifen eyweislosen Saamens liegen auf dem Querschnitt dicht neben einander (Fig. 31.), die sehr kleine Axe des Keimes liegt zwischen ihnen am Knospenmund-Ende des Saamens. Die holzige, jetzt braungefärbte, Kapsel öffnet sich mit einer Längsspalte, in der Weise einer zweischaligen Muschel (Fig. 29.).

Obschon die Blüthentraube vielblüthig ist, so reifen in unsern Treibhäusern dennoch nur wenige Früchte, die Mehrzahl der Blüthen fällt bald nach der Blüthenzeit vom gemeinsamen Blüthenstiel.

*) H. Schacht, Entwickelungs-Geschichte des Pflanzen-Embryon p. 101. T. XIII. F. 11—14.

Knüpfen wir jetzt an den umständlich mitgetheilten Entwickelungsgang der Blüthe unserer *Manglesia* einige Bemerkungen.

Auf 4 Perigonblätter folgen in unserer Blüthe 4 Antheren, welche nicht mit den Perigonblättern abwechseln, es fehlt durchaus jede Spur eines verkümmerten Blattkreises zwischen den Perigonblättern und den Antheren. Bei der Erle, deren Blüthenentwickelung ich im vergangenen Sommer verfolgte, sind gleichfalls 4 Perigonblätter und 4 Antheren, welche ebenfalls nicht mit einander abwechseln, vorhanden; auch hier ist kein zwischenliegender Blattkreis verkümmert. Bei den Amarantaceen (ich untersuchte *Albersia*, *Celosia*, *Gomphrena* und *Alternanthera*) fehlt, wie die Entwickelungsgeschichte lehrt, ebenfalls jede Spur eines verkümmerten Blattkreises zwischen den Perigonblättern und den ihnen opponirten Antheren. Wir dürfen demnach für die hier genannten Fälle *kein Fehlschlagen* eines Blattkreises annehmen. — Das Verkümmern einzelner Blüthentheile, z. B. dreier Antheren bei *Salvia* *), einer Anthere bei *Stachys*, lässt sich dagegen bei genauer Untersuchung, entweder durch die Gegenwart sehr kleiner zelliger Erhebungen, oder durch einen leeren Raum an der Stelle, wo das nicht ausgebildete Organ hätte auftreten müssen, nachweisen. Die Lodiculae der Grasblüthe sind bekanntlich verkümmerte Blumenblätter.

Auf 2 viergliedrige Blattkreise folgt in der Blüthe von *Manglesia ein* Fruchtblatt, oder wenn man die sichelförmige Anschwellung an der Basis des Fruchtknotenstieles (Fig. 20. z.), als ein verkümmertes Fruchtblatt ansehen will, ein Kreis von 2 Fruchtblättern; nur 1 Fruchtblatt kommt zur Ausbildung. — Die Uebereinstimmung des Zahlenverhältnisses der Blattkreise wird hier auf jeden Fall gestört, bei der Bildung des Fruchtknotens geschieht dies überhaupt in sehr vielen Fällen, ohne dass sich ein Verkümmern der an der Zahl fehlenden Organe nachweisen liesse. Bei *Asclepias* folgt auf 3 fünfgliedrige Blattkreise ein zweigliedriger Kreis, welcher den zweifächrigen Fruchtknoten bildet; von den 3 fehlenden Fruchtblättern ist keine Spur vorhanden, auch die Stellung der beiden Fruchtblätter zu den vorhergehenden Blattkreisen berechtigt nicht zur Annahme eines Fehlschlagens der 3 an der Fünfzahl fehlenden Fruchtblätter **).

*) H. Schacht, das Mikroskop und seine Anwendung. Taf. IV. Fig. 4 u. 10.

**) H. Schacht, das Mikroskop u. seine Anwendung. Taf. II. Fig. 6 u. 8.

Die 4 Perigonblätter der *Manglesia* entstehen als 4 getrennte warzenförmige Erhebungen unter dem Vegetationspunkt der Blüthenknospe, ihre Spitze neigt sich allmählig zu einander, sie wachsen an ihrem Grunde fort, aber *ungetheilt*, genau so wie die sogenannte verwachsene Blumenkrone (die *Corolla gamopetala*). Die Blattspitzen einer solchen Blumenkrone entstehen bekanntlich als getrennte warzenförmige Erhebungen unter dem Vegetationspunkt der Blüthenknospe, später werden dieselben, zu einer Röhre vereinigt, weiter hervorgeschoben. Man sollte demnach eigentlich von einer nicht getrennten Blumenkrone reden.

Die 4 Antheren der *Manglesia* entstehen, wie die Perigonblätter, unter dem Vegetationspunkt der Stammknospe; sie bleiben ungestielt, sie werden später durch die Perigonröhre mit in die Höhe gehoben. Die Perigonröhre besteht hier gewissermassen aus den nicht getrennten Grundtheilen der 4 Perigonblätter und der 4 Antheren. — Wie bei *Gomphrena* und bei *Ruscus* der Grundtheil der Antheren für sich eine Röhre bildet, so ist hier aus dem Grundtheil der Perigonblätter und der Antheren gemeinsam eine Röhre entstanden, weil deren Trennung in besondere Theile unterblieb. Für alle Pflanzen mit ungetrennter Blumenkrone, welcher die Staubfäden aufsitzen, gilt unter gewissen Beschränkungen dasselbe, so bei den Borragineen, Verbenaceen und Solaneen; selbst bei den Onagrarieen kann ich jetzt die Blüthenröhre, welche Kelch, Blumenkrone und Staubfäden trägt, am besten als den zu einer Röhre vereinigten Grundtheil der Kelchblätter, der Blumenblätter und der beiden Antherenkreise betrachten. — Je nachdem die Spitze der Blumenblätter mehr oder weniger getrennt hervortritt, je nachdem der Kelch, die Blumenkrone und die Staubfäden auf der Blüthenröhre sitzen, wie bei *Oenothera* und *Epilobium*, oder die Blumenkrone und die Grundtheile der Staubfäden als gemeinsame hervortreten, wie bei den Borragineen und bei *Manglesia*, oder endlich der Grundtheil der Staubfäden allein als Röhre erscheint, wie bei *Ruscus* und *Gomphrena*, muss das Aussehen der Blüthe ein ganz anderes werden. Während bei den Borragineen der röhrenförmige Theil der Blumenkrone als solcher verbleibt und nach dem Verblühen sich am Grunde ablöst, die Blüthenröhre somit ungetrennt abfällt, so trennt sich bei *Manglesia* die Blüthenröhre in 4 gleiche Theile, welche als 4 Perigonblätter, denen die ungestielten Antheren aufsitzen, an der Gliederungsstelle, welche derjenigen Stelle entspricht, wo sich die Blumenkrone der Borragineen ablöst, vom Blüthenstiel herabfallen.

(*Beschluss folgt.*)

Beiträge zur Kenntniss der Flora des südlichen Banates, der banater Militärgrenze und Siebenbürgens.

Von

Dr. *C. J. Andrae.*

(*Fortsetzung.*)

Amygdaleae.

193. *Amygdalus nana* L. — (Baumg. n. 929.). Hermannstadt, um Hammersdorf Gross-Scheuren; Klausenburg, am Felegrar. (234.)

194. *Prunus Chamaecerasus* Jacq. — (*Cerasus pumila* Baumg. n. 939.). Hermannstadt, an den Hammersdorfer Bergen; Alpen von Arpasch.

Rosaceae.

195. *Spiraea ulmifolia* Scop. — Baumg. n. 960.). Ruszberg.

196. *Dryas octopetala* L. — (Baumg. n. 1017.). Auf dem Brano, in der Banater Militärgrenze. Piatra Krajului, gegen 5000′. (30.)

197. *Geum rivale* L. — (Baumg. n. 1014.). Alpe Piatra Krajului, gegen 5000′.

198. *Geum montanum* L. — (Baumg. n. 1015.). Alpe Brano, in der banater Militärgrenze; Alpen von Fogarasch, gegen 6000′; Alpe Butschetsch, gegen 6000′ unter der Babele. (235.)

199. *Geum reptans* L. — (Baumg. n. 1016.). Alpe Kühhorn, gegen 7000′.

200. *Waldsteinia geoides* Willd. — (Baumg. n. 943.). Kronstadt, am Korallaberge sehr häufig; Klausenburg. (32.)

*201. *Waldsteinia sibirica* Tratt. — Am Oitoschen Pass. (Bielz) (31.)

*202. *Rubus fruticosus* L. var. *rhamnifolius* Weihe. Unsere Pflanze entspricht in den eyförmig-rundlichen Endblättchen genau dem *R. rhamnifolius* Weihe, welcher indess nur eine Form von *R. fruticosus* L. ist. — Ruszkitza bei Ruszberg, am Eisernen Thorpasse.

203. *Rubus saxatilis* L. — (Baumg. n. 988.). In der Csik.

204. *Potentilla recta* L. var. *pilosa* Willd. — (*Pot. pilosa* Baumg. n. 996.). Hermannstadt, an den Hammersdorfer Bergen. (236.)

*205. *Potentilla hirta* L. var. *pedata* Koch. — Orsova, am Ufer der Donau.

*206. *Potentilla hirta* L. var. *parviflora* m. — Klausenburg. Wir erhielten diese Pflanze von Hrn. Wolff fraglich als *P. collina* Wib. bezeichnet, doch zeigte sich bei genauer Untersuchung, dass sie bis auf verhältnissmässig kleinere Blüthentheile und schwächere Behaarung derselben, die Eigenthümlichkeiten der kleinern Formen von *Potentilla hirta* L. besitzt, und insbesondere im Wuchs, Blatt-

form und Zahnung, Behaarung der Stengel und Blätter mit Exemplaren des W. H. übereinstimmt, welche Boissier als *P. hirta* var. *angustifolia* von der Sierra Nevada ausgegeben hat. Von *P. collina* Wib. unterscheiden sie schon die an der Basis kaum niederliegenden, aufgerichteten gipfelblüthigen Stengel, und die unterseits bloss rauhhaarigen Blättchen.

*207. *Potentilla patula* W. K. — Klausenburg, auf den Heuwiesen. Diese Art ist, wie schon Koch (Syn. p. 338.) bemerkt, an den *innern* breit-eyförmig zugespitzten kahlen, nur am Rande gewimperten Kelchblättchen gut von *P. opaca* zu unterscheiden. (237.)

208. *Potentilla opaca* L. — (*P. hirta* (Baumg. n. 1001? sec. diagn.). Hermannstadt, bei Gross-Scheuren. (238.)

209. *Potentilla heptaphylla* Mill. — (*P. intermedia* Koch. Nest. Pot. t. 8. (Baumg. n. 997.). Ruszberg, im Solymathale; Kronstadt, am Kapellenberge.

210. *Potentilla thuringiaca* Bernh. — (*Potentilla ascendens* (Baumg. n. 998.). Alpe Piatra Krajului, über 5000′ auf der Grenze der Tannenregion. Im W. H. befindet sich ein Exemplar von Baumgarten mit der angeführten Bezeichnung, welches von Lehmann's Hand für *P. thuringiaca* erklärt wird, und mit den unserigen genau übereinstimmt.

*211. *Potentilla salisburgensis* Haenke. — Alpen von Arpasch.

212. *Potentilla aurea* L. — (Baumg. n. 1005.). Vuaczaszée, bei Banffy-Hunyad. (Bielz.) (239.)

*213. *Potentilla transsylvanica* (Schur. Verh. d. sieb. Ver. Sertum Florae Transs. 1853. p. 23. n. 920. nomen) caulibus e basi ascendente erectis vel decumbentibus petiolisque villosis, a medio dichotome pauciculatis 5—1-floris, *pilis brevibus erecto-patulis*, foliis ternatis, foliolis obovato-cuneiformibus profunde serratis *margine pilosis supra glabriusculis subtus in venis pilosis*, dentibus ovatis acutiusculis subquatuor, carpellis glabris. — (*Potentilla grandiflora* Baumg. n. 1010.). In alpibus Transsylvaniae 6000—7000′. Wir sammelten diese Pflanze in Gesellschaft des Hrn. Dr. Schur auf den Alpen von Fogarasch, in einer Höhe von 6000—7000′, weshalb wir, namentlich da das Syn. *P. grandiflora* Baumg. vom Autor hierher gezogen wird, keinen Anstand nehmen, die vorliegenden Exemplare für die also bezeichnete Art zu erklären. *P. grandiflora* L. steht ihr allerdings sehr nahe, allein die Behaarung, Zahnung und oft schon nahe der Basis eintretende Verästelung des Stengels wobei die Blüthenstielchen sehr verlängert erscheinen, zeichnen die *P. transsylvanica* vor jener aus. Die Blüthen sind gross, lebhaft-gelb, die Blumenblätter

an der Basis intensiver gefärbt und von Gestalt breit umgekehrt herzförmig, doppelt länger als der Kelch, dessen Blättchen nicht selten ein oder 2 Zähne besitzen. Die Pflanze bildet meist dichte Rasen, und ist auf magern Alpenplätzen auch 1- bis 2-blüthig. (240.)

214. *Aremonia agrimonioides* Neck. — (*Agrimonia agrimonioides* (Baumg. n. 894.). Ruszberg, bei Lunkang. (Wuthchetich).

215. *Rosa gallica* L. — (*R. pumila* Baumg. n. 971.). Oravicza, im Banat; Karansebes, in der Militärgrenze.

216. *Rosa pimpinellifolia* DC. *a. genuina.* — (*R. spinosissima* Baumg. n. 968.). Reps (Bielz). Kronstadt, am Kapellenberge.

*217. *Rosa alpina* L. *γ. pyrenaica.* — Alpen von Arpasch.

Sanguisorbeae.

*218. *Alchemilla pubescens* M. B. — Butschetsch, gegen die Babele 7000′. Die siebenbürgische Pflanze stimmt zwar auf's genaueste mit der deutscher Alpengegenden, und mit den Beschreibungen deutscher Floristen, allein die kaukasische Pflanze dieses Namens, besonders die, welche die Abbildung bei Rchb. Icon. Cent. I. 9 zeigt, scheint doch noch etwas anders zu sein. (241.)

*219. *Alchemilla fissa* Schummel. — Piatra Krajului, in der Krummholzregion gegen 5000′. (242.)

220. *Poterium polygamum* W. K. — (Baumg. n. 1046.). Hermannstadt; Klausenburg, verbreitet. (33.)

Pomaceae.

*221. *Crataegus pentagyna* Kit. — Oravicza, im Banat. Wierzb.

Onagrarieae.

222. *Epilobium Dodonaei* Vill. — (*E. angustissimum* Baumg. n. 670.). Kronstadt bei Zaison, auf Kalkhügeln. (243.)

223. *Epilobium alpinum* L. — (Baumg. n. 679.). Alpe Kühhorn bei Rodna. 6000′.

*224. *Epilobium montanum* L. *γ. lanceolatum* Koch. — Mehadia, in der banat. Militärgrenze.

225. *Circaea intermedia* Ehrh. — (Baumg. n. 75.). Alpen von Arpasch. (244.)

Lythrarieae.

226. *Lythrum virgatum* L. — (Baumg. n. 890.). Klausenburg, auf den Heuwiesen.

Paronychieae.

227. *Paronychia capitata* Lsm. — (*Illecebrum capitatum* Baumg. n. 395.). Kronstadt, am Kapellenberge.

Scleranthеae.

228. *Scleranthus neglectus* Koch. — (Baumg. n. 2249.). Butschetsch, in der Tannenregion gegen

5000′ kurz vor dem Cordonsposten Guczan und auf der Hochalpenfläche von der Babele nach dem Gipfel gegen 7000′ auf Kalkconglomeratschichten; Alpen von Arpasch. (Kaiser) (245.)

*229. *Scleranthus perennis* L. var. *fallax* Bönningh. — Moldova im Banat, auf alten Halden. (34.)

Anmerk. *Scleranthus collinus* Schur. ist wohl kaum mehr als eine magere Form von *Sc. annuus* L.

*230. *Scleranthus uncinatus* Schur. — Hermannstadt, auf dem Negovan (Schur.), und Djalunegru (Fuss); Butschetsch, auf dem Wege zur Babele gegen 6000′. (246.)

(*Fortsetzung folgt.*)

Literatur.

Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Baumrinden, von Dr. Johannes Hanstein. 8. 7 Bogen mit 8 Tafeln. Berlin bei G. W. F. Müller.

(*Beschluss.*)

Für die Borkenbildung giebt Hanstein schöne Beispiele. Zu beklagen ist, dass ihm sowohl als mir der Anfang der Korkbildung im Parenchym der Rinde entgangen ist; nach dem, was ich gesehen, vermuthe ich, dass die Korkbildung im Inneren der Rinde von Aussen her, und zwar von der Korkschicht unter der Oberhaut aus, beginnt und in bestimmten Parenchymreihen der Rinde weiter schreitet. Das Parenchym allein ist zur Erzeugung einer Korkschicht fähig. Die Blätter der Wallnuss werden nach Hanstein durch Korkbildung im Blattgelenk abgeworfen.

Im speciellen Abschnitt bespricht der Verfasser die von ihm untersuchten Rinden und deren Eigenthümlichkeiten, ihn beschäftigten folgende Pflanzen (*Fagus*, *Viburnum*, *Acer*, *Ulmus*, *Tilia*, *Juglans*, *Populus*, *Quercus*, *Sambucus*, *Platanus*, *Vitis*, *Caprifolium*, *Clematis*, *Ribes* und *Melaleuca*. Mir steht dagegen die vollständige Entwickelungsgeschichte unserer wichtigeren Waldbäume als: *Quercus*, *Fagus*, *Alnus*, *Betula*, *Abies*, *Picea*, *Pinus*, *Larix* u. s. w. zu Gebote.

Hanstein unterscheidet 3 Arten der Rindenbildung: a. Rinde mit ausdauerndem Periderma (z. B. die Buche), b. Rinde mit Schuppenborke als Beispiel die Platane, c. Rinde mit Ringelborke als Beispiel der Weinstock. Unter Ringelborke versteht er eine Borkenbildung, welche durch eine ringförmige Peridermabildung rund um den Stamm erzeugt ward.

Der Rinde an *Viburnum Lantana* fehlt, nach Hanstein, aller Bast, auch die Fortsetzung der Markstrahlen ist in der secundären Rinde nicht erkennbar (S. 42.). Bei *gelungenen* Querschnitten und tangentialen Längsschnitten fand ich die Markstrahlen in entschiedener Weiche, desgleichen sah ich in der älteren, etwa 4 bis 6-jährigen, Rinde, in Bündeln neben einander liegend, sehr stark verdickte und verholzte, kurze, äusserst zierlich poröse Zellen, welche in der Nähe des Verdickungsringes gruppenweise entstehen, und somit die Stelle des Bastes zu verteten scheinen.

Besonders interessant erscheint mir ferner die Rindenbildung der Platane und der Weinrebe, welche beide sehr ausführlich beschrieben sind; der Weinstock liefert den Beweis für das Schwanken der Zahl in den sich jährlich bildenden Bastlagen. Die secundäre Rinde von *Ribes* zeigt nach dem Verf. eine entschiedene Aehnlichkeit mit der secundären Rinde des Weinstocks, doch kommen die, wie es scheint, für den Bast bestimmten Zellen, nicht zur Ausbildung. In der Rinde der Taxineen und Cupressineen, welche bekanntlich concentrische, einzellige Bastringe entwickeln, kommen sehr häufig entweder ganze Ringe dieser Art, oder Theile solcher Ringe nicht zur Ausbildung; in diesem Falle zeigen die verkümmerten Bastzellen genau das Ansehen, welches Hanstein, für solche Zellen bei *Ribes* beobachtet. — Auf die vielen interessanten Einzelnheiten dieses Abschnittes kann ich nicht näher eingehen. Ueberaus wichtig ist eine Beobachtung am zerknickten Zweig der Stachelbeere (S. 34 u. 35.). Der Holzring und das Mark waren vollständig durchbrochen, die Rinde, von der innern Seite unverletzt, hatte durch das Cambium dieser Seite eine neue Holzlage gebildet. Göppert hat ein ähnliches, aber noch auffallenderes, Beispiel für die Erzeugungsfähigkeit des Cambiums einer vom Stamm getrennten Rinde beschrieben *).

Der letzte Abschnitt des besprochenen Buches umfasst das Gesammt-Ergebniss der einzelnen Untersuchungen, verflochten mit Betrachtungen über das Wachsthum des Stammes. Hanstein unterscheidet hier zwischen einem Cambium terminale, dem Vegetationspunkt angehörig, und einem Cambium tubulare, welches dem Bildungsring zwischen Holz und Rinde angehört. Das letztere zerfällt nach ihm in ein Cambium fasciculare v. chordale, welches den Gefässbündeln zukommt und einem Cambium interfasciculare v. interchordale, welches meinem Verdickungsring entspricht, und aus welchem die Markstrahlen entstehen. Die Bezeichnung Tubus cambialis für den vollständigen Bildungsring, welcher das Cambium des Verdickungsringes verei-

*) Flora. 1853. No. 1.

nigt, scheint mir sehr glücklich gewählt, man würde dann statt eines Bildungsringes von einem Bildungsrohre reden müssen; ebenso würde man statt eines Verdickungsringes von einem Verdickungsrohre sprechen müssen; welche Benennung jedenfalls anschaulicher, und deshalb besser ist. Das Rohr des Verdickungsringes würde alsdann nach Innen vom Mark, nach Aussen von der primären Rinde begrenzt; das Rohr des Bildungsringes würde dagegen nach Innen vom Holzringe, nach Aussen von der secundären Rinde berührt. Consequent müsste man ferner statt eines Holzringes von einem Holzrohr reden. Der Name macht freilich nichts zur Sache, wenn das Verständniss nur gegeben ist.

Ob die Bezeichnung Rund- und Langzellen (Parenchym- und Gefässbündelzellen), welche Hanstein aufstellt, durchzuführen ist, möchte ich bezweifeln; fast jede Zellenart zeigt sowohl runde als langgestreckte Zellen, die Gestalt der letzteren kann nach meinen Untersuchungen niemals über deren Werth entscheiden; viel eher kann die Function ein Unterscheidungs-Merkmal abgeben.

Dem Ausspruch (S. 93.) „Wenn die Axillar-Knospe sich zum Zweig entfaltet, so steigen ihre Holzbündel in den Holzcylinder des jährigen Stengels hinab und stellen sich mit den älteren genau in denselben Kreis, sich denen vereinend, die zu dem Blatte gehören, aus dessen Achsel der Zweig erwachsen ist", kann ich nicht beipflichten. Die Bildung der ersten Gefässbündel im Trieb der neuen Knospe, gleichgültig ob End-, Achsel- oder Nebenknospe, erfolgt jederzeit, wofür ich zahlreiche Beweise liefern kann, von unten auf, gewissermassen als eine Verlängerung der in dem älteren Stammtheil befindlichen Gefässbündel. Ein junger Buchentrieb, dessen sehr gelungenen Längsschnitt ich vor mir habe, zeigt in seinen untern Stengelgliedern bereits mehrere Spiralgefässe neben einander liegend, während im Cambiumbündel der oberen Stengelglieder noch keine Gefässe vorhanden sind. Man kann demnach nicht wohl von einem Herabsteigen der Gefässbündel reden. Meine Untersuchungen über das Entstehen des Holzringes der Wurzelknospen*) beweist dasselbe, auch hier geht die Bildung der Gefässbündel vom Bildungsring des Stammes oder der älteren Wurzel, aber nicht vom Vegetationspunkt der neuen Wurzelknospe aus. Für die Blätter kann von einem Herabsteigen der Gefässbündel ebenso wenig die Rede sein.

Den eigentlichen Kork bezeichnet Hanstein als Kork-Periderma (Periderma suberosum); seine Zellen sind weiter und weicher, das Korkgewebe

*) Flora. 1853. No. 17. F. 19.

ist elastisch. v. Mohl's Periderma, welches ich Lederkork nenne, bezeichnet Hanstein als Periderma coriaceum, die Zellen desselben sind tafelförmig, ihre Wand ist stärker verdickt, das Periderma ist dehnbar. Der Verf. unterscheidet ferner zwischen Aussen-Periderma (Periderma primarium), durch dasselbe stirbt die Oberhaut der Rinde ab, und zwischen Binnen-Periderma (Periderma secundarium), welches die Borkenbildung bewirkt; ferner zwischen Wund-Periderma (Periderma vulnerarium), welches die Vernarbung der Wundflächen besorgt. Die Schuppenborke nennt er Rhytidoma squamosum, die Ringelborke bezeichnet er als Rhytidoma cyclicum.

Das hier gegebene kurze Referat wird hoffentlich genügen die Bedeutsamkeit des Buches für die Wissenschaft ins rechte Licht zu stellen. Möchte der Verf. uns recht bald mit einer eben so gründlichen Arbeit erfreuen. Es giebt der ungelösten Fragen für die höheren Pflanzen noch sehr viele, und leider ist die Zahl der tüchtigen Arbeiter auf diesem Felde, wie ich schon im Eingang erwähnt, sehr gering; freilich ist die Untersuchung auf diesem Gebiete ungleich schwieriger, ein Anfänger darf sich nicht wohl auf dasselbe wagen. Man muss zunächst recht viel gesehen, recht viel selbst beobachtet haben, man muss die Entwickelungs- und Lebensweise der niederen Pflanzen im Allgemeinen aus eigener Anschauung kennen, ehe man mit Glück an die Untersuchung der höheren Gewächse gehen darf, man muss sein Messer und seine Nadel zu führen verstehen, den Gebrauch des Mikroskopes beherrschen.

Wie alle im Verlag von G. W. F. Müller erschienenen Bücher, ist auch das besprochene Werk vortrefflich ausgestattet. 8 lithographirte Tafeln, nach Hanstein's sehr getreuen Originalzeichnungen, erläutern das im Text Besprochene.

Eine andere in demselben Verlage erschienene, ebenfalls sehr interessante und wichtige Schrift „Die Brandpilze von Dr. Anton de Bary" bedaure ich nicht besprechen zu können, da mir leider die eigene Untersuchung dieser Gebilde abgeht. De Bary hat in derselben das constante Vorkommen einer doppelten Fructifikation bei vielen Pilzen nachgewiesen, und somit die Untersuchungen Tulasne's über Flechten und Pilze bestätigt und weiter ausgedehnt; seine Untersuchung wird nicht allein für den Botaniker, sondern auch für den Landmann grosses Interesse gewähren.

Rudolstadt, im Mai 1853.

Dr. Hermann Schacht.

Gelehrte Gesellschaften.

Mikroskopischer Verein zu Dresden.

1853. den 20. März traten in Dresden die unterzeichneten Männer zusammen, entwarfen folgendes Statut und erklärten den Verein als constituirt.

§. 1. Der mikroskopische Verein hat den Zweck gegenseitiger Belehrung über den Gebrauch des Mikroskopes und die Herstellung mikroskopischer Präparate; sowie er ferner für Mittheilungen resp. Vorträge über Mikroskopie in allen Zweigen der Naturwissenschaften bestimmt ist.

§. 2. Zur Mitgliedschaft ist erforderlich, dass sich der Beitretende mit mikroskopischen Studien beschäftige und im Besitz eines guten Mikroskopes ist. Inaktive Mitglieder giebt es nicht.

§. 3. Der Verein versammelt sich wöchentlich einmal abwechselnd bei einem der Mitglieder.

§. 4. Das Mitglied, bei dem die Versammlung stattfindet, führt den Vorsitz, hat für Mikroskope in hinreichender Zahl und für den Stoff der Unterhaltung zu sorgen.

§. 5. Jedes Mitglied hat das Recht, den Verein zu ausserordentlichen Versammlungen zusammen zu berufen; insbesondere wenn er Gegenstände vorzuzeigen hat, welche sich bis zur nächsten ordentlichen Versammlung nicht würden aufbewahren lassen.

§. 6. Zur Aufnahme neuer Mitglieder ist erforderlich, dass der Vorschlag durch ein Mitglied in einer ordentlichen Versammlung bekannt gemacht werde. Die Abstimmung geschieht in der darauf folgenden ordentlichen Versammlung, und sind die Stimmen der zufällig abwesenden Mitglieder nachträglich einzuholen. Zur Aufnahme sind zwei Drittheile der Stimmen erforderlich.

§. 7. Jedes Mitglied übernimmt die Verpflichtung, alles Neue auf dem Gebiete der Mikroskopie, bestehe es worin es wolle, dem Verein sobald als möglich mitzutheilen.

Gez. Dr. Günther, General-Stabsarzt; Dr. Pieschel, Prof. an der Thierarzneischule; Dr. L. Rabenhorst; Dr. H. Richter, Prof.; Dr. Stein, Prof. in Tharand; Dr. G. Struve; Dr. Zeiss, Professor und Oberarzt; Dr. F. A. Zenker, Prosektor.

Reisende.

Der Custos-Adjunct des k. k. botanischen Museums zu Wien, Herr Theodor Kotschy, hat

am 28. Mai 1853 mit mehrmonatlichem Urlaub und Reiseunterstützung Wien verlassen, um eine botanische Reise nach dem Orient anzutreten. Das nächste Ziel ist das nördliche Syrien und der Taurus, wo er um dieselbe Zeit eintreffen wird, als diess im Jahr 1836 im Geleit Russegger's der Fall war. Vielleicht geht Kotschy im Herbst noch tiefer durchs Land bis Erzerum fort. Briefe erreichen ihn unter der Adresse der Agentia del Lloyd austriaco in Mersyne (Tarsus).

Botan. Gärten.

Das Gut Schwöbber bei Hameln im Königreich Hannover, allen Pflanzenliebhabern und Kennern dadurch bekannt, dass es sich im Besitze des ältesten botanischen Gartens in Norddeutschland *) befindet, welcher seit 1640 von 6 Generationen mit Kenntniss und Sorgfalt gepflegt wurde, will sich seiner Orangerie- und sonstigen Hauspflanzen entledigen. Etwaige Käufer haben sich an den Gartenmeister Nelle in Schwöbber zu melden.

*) Schwöbber gehört dem Hrn. von Münchhausen, s. über diese Anlagen Ehrhart Beitr. 5. p. 105 und an anderen Orten. (Red.)

Anzeige.

Im Verlage von **H. F. Münster** *in Verona* ist erschienen, und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Ricerche sull' Autonomia dei

Licheni crostosi

e materiali pella loro naturale ordinazione.

Untersuchungen über die Autonomie der

Krustenflechten

Beiträge zur Ergänzung einer Lichenenflora.

Von Prof. Dr. **A. Massalongo** von Verona

mit 400 mikroskopischen Abbildungen.

gr. 8. 224 Seiten. 64 Tafeln. geh. Preis: 6 Thlr.

Unter der Presse befindet sich von demselben Verfasser, und wird in demselben Verlage erscheinen binnen Monatsfrist:

Memorie lichenografiche, con un Appendice alle Ricerche sui Licheni crostosi, mit vielen Abbildungen.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 1. Juli 1853.** **26. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Schacht Entwick.-Gesch. d. Blüthe u. Frucht v. *Manglesia cuneata*. — Andrae Beitr. z. Kenntniss d. Flora d. südl. Banates etc. — Fresenius mykolog. Notizen. — Hartig freiwill. Bluten d. Hainbuche. — **Lit.**: Weitzner Pfl.-Topographie d. Breslauer Kreises. — Bibl. univ. d. Genève Dcbr. — **Gel. Gesellsch.**: Naturforsch. Freunde z. Berlin. — **K. Not.**: *Nello*. — Hagel. — Buchhändler-Anzeige.

Entwickelungs-Geschichte der Blüthe und Frucht von *Manglesia cuneata* Endl.

Von

Dr. *Hermann Schacht*.

(*Beschluss.*)

Die Entwickelungsgeschichte der Blüthe von *Oenothera* und *Epilobium*, desgleichen von *Symphytum* und *Borrago*, ferner von *Lythrum* und *Cuphea*, lehrten mich das Entstehen der Kelchblätter, Blumenblätter und der Antheren, dem gewöhnlichen Blatte entsprechend, *unmittelbar* unter dem Vegetationspunkt der Blüthenknospe. Wenn diese Theile später am Ende einer Röhre gelegen sind, so ist dieselbe in allen Fällen ursprünglich nicht vorhanden gewesen, vielmehr erst später, durch die Fortbildung der entstandenen Theile vom Grunde aus, gebildet worden. Will man einen Theil, der an seinem Grunde, durch Bildung neuer Zellen, fortwächst, mit Schleiden für ein Blatt ansprechen, so müssen die getrennten röhrenförmigen Theile entschieden als nicht getrennte Blätter gedeutet werden. — Ich betrachte das Blatt als ein Organ des Stammes, unter dessen Vegetationspunkt entstanden, das selbst *keinen* Vegetationspunkt besitzt und deshalb aus sich *keine* neuen Blätter bilden kann; als ein Organ, das zwar nicht ausschliesslich, jedoch zunächst am Grunde wächst. Die freie Spitze der Kelchblätter, Blumenblätter und der Antheren besitzt auch nach dieser Definition entschiedene Blattnatur, für den verschmolzenen Grundtheil wird es dagegen oftmals schwierig irgend eine Ansicht zu begründen, eben so schwierig wird die Deutung des Fruchtknotens, ob Blatt- oder Achsenorgan.

Wenn, wie bei *Manglesia*, *ein* offenes Fruchtblatt, oder, wie bei *Asclepias*, 2 offene Fruchtblätter mit ihren Rändern verwachsen, so kann kein

Zweifel über die Blattnatur des Fruchtknotens bleiben. Wenn dagegen, wie bei *Polycarena*, *Gypsophila*, *Borrago*, *Symphytum* u. s. w., ein hohler Becher mit kaum angedeuteten Erhebungen des Randes entsteht, und allmählig zum Fruchtknoten wird, so ist es ziemlich willkührlich, ob man denselben, einer nicht getrennten Blumenkrone entsprechend, sich aus nicht getrennten Blättern zusammengesetzt, vorstellen will, oder ob man in ihm einen hohlgewordenen Stengel erblicken mag. Ich würde mich lieber für die Blattnatur eines solchen Organes entscheiden, da in den meisten Fällen seine Verlängerung vom Grunde aus erfolgt. — Der Staubweg der Onagrarieen ist entschieden ein Blattgebilde, der unterständige Fruchtknoten gehört dagegen zum Stammtheil der Blüthe. Bei *Impatiens* *) und *Balsamina* sind nur die 5 sehr kleinen Narben und höchstens der Rand des Fruchtknotens, welcher sie trägt, Blattorgane, der Fruchtknoten selbst gehört dem Stammtheil der Blüthe, die 5 Fächer entstehen durch ein Zurückbleiben in der Zellenbildung und ein überwiegendes Wachsthum bestimmter Zellen im Vegetationspunkt der Stammknospe selbst; sie können demnach nicht als Blattgebilde betrachtet werden. Alle wirklich unterständigen Fruchtknoten sind entschieden, wie Schleiden mit vollem Recht behauptet, Stengelgebilde. Ein überständiger Fruchtknoten kann dagegen sowohl aus wirklich verwachsenen Fruchtblättern, wie bei *Manglesia* und *Asclepias*, als auch aus nicht getrennten Blattorganen (bei *Borrago*, *Gomphrena*, *Gypsophila*) entstehen, er kann aber auch aus einem Stengelorgan z. B. bei *Cleome*, *Impatiens* und *Balsamina* und endlich im unteren Theile aus einem hohlgewordenen Stengel im oberen aus Blattorganen entstehen, wie bei

*) H. Schacht, Entwickelungs-Geschichte des Pflanzen-Embryo, Taf. XXII. Fig. 4, 5 u. 6.

Epilobium und *Oenothera*. — Für die Deutung des oberständigen Fruchtknotens kann nur die genaueste Entwickelungsgeschichte selbst entscheiden.

Da wir jetzt wissen, dass auch ein Blatt Knospen bilden kann, dass es demnach zur Bildung der Saamenknospen keines Stammorganes bedarf, so hat auch die Frage nach der Blatt- oder Stammnatur des Fruchtknotens den grössten Theil ihrer Bedeutung verloren. Der Fruchtknoten von *Manglesia* ist entschieden ein Blattorgan, er entwickelt demnach aus seiner Seite beide Saamenknospen; eine *Placenta*, als besonderes Organ, fehlt hier vollständig.

Während die Blüthenröhre von *Manglesia* durch eine nicht erfolgte Trennung entstand, so verwachsen die Ränder des einzigen Fruchtblattes derselben Pflanze wirklich mit einander; der Stiel des Fruchtknotens entsteht erst, wenn diese Verwachsung längst erfolgt ist. Der Theil, welcher den Fruchtknoten und den Staubweg mit der Narbe bildet, entspricht der Blattfläche, den Stiel des Fruchtknotens selbst betrachte ich jetzt als Blattstiel. Die Blüthe der *Manglesia* zeigt uns demnach sowohl eine sogenannte Verwachsung, d. h. eine *nicht erfolgte Trennung* ihrer Perigonblätter, als auch eine *wahre Verwachsung* der Ränder ihrer Fruchtblätter. Eine *nicht erfolgte Trennung* und eine *Verwachsung* sind zwei wesentlich verschiedene Vorgänge.

Der Querschnitt durch die Blüthenröhre der *Manglesia* lässt da, wo sich zur Blüthezeit die Röhre in 4 Theile trennt, bestimmte Zellengrenzen erkennen; durch ein Austrocknen dieser Zellen erfolgt die Trennung. Ganz dasselbe lässt sich bei verschiedenen Kapselfrüchten nachweisen, z. B. für die Orchideen; auch der Flügel des reifen Saamens der Coniferen trennt sich, sammt dem Saamen auf solche Weise von der Fruchtschuppe.

Im Fruchtknoten der *Manglesia* findet man zur Blüthezeit 2 vollständig ausgebildete Saamenknospen, die reife Frucht zeigt mir dagegen immer nur *einen* entwickelten Saamen, der andere Saame ist als vertrocknetes Häutchen kaum nachweisbar. Im Fruchtknoten der Eiche findet man 6, seltener 4 Saamenknospen, aber nur höchst selten umschliesst die Eichel mehr als *einen* Saamen, die Buche und die Kastanie besitzen gleichfalls die Anlage zu mehreren Saamen, dasselbe gilt für die Mandel und für die Kirsche. Wahrscheinlich ist die Nahrung des Fruchtknotens nur für *eine* Saamenknospe ausreichend. Auch bei den Nadelhölzern, wo häufig mehrere Corpuscula befruchtet werden, findet man dennoch nur höchst selten mehr als *ein* Embryon. Göppert hat bei *Thuja* zwei Keime in einem Saamen gefunden, auch ich habe im vorigen Jahre gleichfalls bei *Thuja*, 2 Keime in einem Saamen beobachtet, der eine dieser Keime hatte die normale Grösse, der andere war ungleich kleiner, jedoch vollständig ausgebildet. Bei den Coniferen scheint demnach der Embryosack nur für *einen* Keim hinreichende Nahrung zu besitzen; die Anlage der übrigen Keime verkümmert.

Kommen wir noch einmal auf die Zahlen- und Stellungs-Verhältnisse in der Blüthe zurück, so finden wir allerdings in der Mehrzahl der Fälle eine grosse Regelmässigkeit. Die Zahl- und Stellungs-Verhältnisse sind für die beschreibende Botanik überaus wichtig, aber man darf aus ihnen dennoch keine allgemeinen Gesetze ableiten. Die Zahlen ändern sich, wie bekannt, oftmals in der Blüthe einer und derselben Pflanze, dies gilt namentlich für die wandständigen Saamenträger. Der Fruchtknoten der Eiche zeigt in der Regel 3 wandständige Saamenträger, deren jeder 2 Saamenknospen trägt, nicht selten kommen jedoch an dem nemlichen Baume Blüthen mit 2 wandständigen Saamenträgern und darnach mit 4 Saamenknospen vor. Der Fruchtknoten von *Monotropa* zeigt in der Regel 5, seltener 4 wandständige Saamenträger, die Gurke besitzt in der Regel 3, seltener 4 wandständige Saamenträger. Wenn die Eichenblüthe 3 Narben besitzt, so hat sie auch 3 Saamenträger, zeigt sie dagegen 2 Narben, so sind auch nur 2 Saamenträger vorhanden.

Die Uebereinstimmung der Zahl in den aufeinander folgenden Blattkreisen scheint überhaupt, je näher dem Fruchtknoten, um so mehr abzunehmen. Die Zahl der Blumenblätter entspricht in den meisten Fällen der Zahl der vorhergehenden Kelchblätter, der Antherenkreis zeigt dagegen schon ungleich häufiger Abweichungen, entweder fehlen einige Antheren oder es sind deren mehr als im vorhergehenden Blattkreise vorhanden; so bei *Cleome*, wo auf 2 viergliedrige Blattkreise, den Kelch und die Blumenkrone, ein 6-gliedriger Antherenkreis folgt *). Die Zahl der zur Bildung eines Blattfruchtknotens auftretenden Fruchtblätter harmonirt sehr häufig nicht mit der Zahl in den vorhergehenden Blattkreisen.

Die Stellung der Blätter aufeinander folgender Blattkreise ist allerdings in der allergrössten Mehrzahl der Fälle eine abwechselnde, es kommen jedoch, wie ich oben nachgewiesen, auch Fälle vor, wo, ohne dass ein zwischenliegender Blattkreis fehlgeschlagen, die Theile zweier, auf einander fol-

*) H. Schacht, das Mikroskop und seine Anwendung. Taf. IV u. V.

gender Blattkreise nicht mit einander abwechseln; man muss demnach mit der Annahme eines Fehlschlagens oder Verkümmerns vorsichtig sein; nur da, wo die Anlage verkümmerter Theile durch die Entwickelungsgeschichte wirklich nachzuweisen ist, kann künftighin von ihr die Rede sein. Die monströsen Blüthen sind, in Ermangelung einer Entwickelungsgeschichte, oder zu deren Unterstützung, oftmals gleichfalls von grosser Bedeutung; sie zeigen bisweilen Theile ausgebildet, welche bei normaler Entwickelung wirklich verkümmern.

Die Entwickelungsgeschichte giebt ferner über Veränderungen in der Stellung und Ausbildung der Blüthentheile herrliche Aufschlüsse, sie zeigt, dass alle blattartigen Theile einer Blüthe als wahre Blätter dicht unter dem Vegetationspunkt der Blüthenknospe entstehen, dass sie sich später dagegen oftmals in sehr verschiedener Weise weiter ausbilden, dass Theile, welche anfänglich, d. h. mit ihrer Spitze, getrennt hervortreten, nicht immer getrennt weiter wachsen, dass vielmehr sowohl einzelne Theile eines Blattkreises (so bei *Impatiens* je 2 Blumenblätter), als auch sämmtliche Theile desselben, ungetrennt weiter wachsen, ja dass endlich sogar mehrere Blattkreise, deren Theile anfänglich getrennt hervortreten, später zu *einer Röhre vereinigt*, fortwachsen. — Die *Entwickelungs-Geschichte müsste noch weit mehr cultivirt werden, als sie bisher gepflegt ward, die Wissenschaft würde durch sie unendlich gewinnen.*

Erklärung der Abbildungen auf Taf. X.

Die mikroskopischen Zeichnungen sind sämmtlich mit dem Prisma entworfen, neben jeder Figur ist die Vergrösserung als Bruchzahl angegeben, die Buchstaben haben für *alle* Figuren *dieselbe* Bedeutung.

Fig. 1. Ein Blüthenzweig der *Manglesia cuneata*, mit Knospen und bereits verblüheten Blumen.

Fig. 2. Ein Zweig mit halbreifen Früchten.

Fig. 3. Ein Längsschnitt durch die Mitte eines ganz jungen Blüthenzweiges; a. der Vegetationspunkt (p. v.) des Blüthenzweiges selbst, a. c. der Verdickungsring des Blüthenzweiges; b. die Anlage einer Blüthenknospe in der Achsel eines Blattes (c.) (p. v. der Vegetationspunkt solcher Blüthenknospe), b. ist die jüngste, $b^{IV.}$ die älteste Blüthenknospe des gezeichneten Längsschnittes.

Fig. 4. Eine junge Blüthenknospe, welche unter ihrem Vegetationspunkt (p. v.) die Anlage zu den 4 Perigonblättern (d.) gebildet hat.

Fig. 5. Eine wenig ältere Blüthenknospe, der Länge nach durchschnitten; die Perigontheile (d.) neigen sich zusammen.

Fig. 6. Längsschnitt durch die Mitte eines etwas späteren Zustandes; unter dem Vegetationspunkt der Knospe entstehen die Antheren (e.).

Fig. 7. Querschnitt durch solche Knospe; das Fruchtblatt (f.) erscheint; die 4 Antheren (e.) sind den 4 Perigonblättern (d.) opponirt.

Fig. 8. Längsschnitt durch eine etwas weiter entwickelte Blüthenknospe. Das Fruchtblatt neigt seine Ränder zusammen, es entsteht die Perigonröhre (k.).

Fig. 9. Querschnitt einer Blüthenknospe desselben Entwickelungszustandes.

Fig. 10. Querschnitt des Fruchtblattes aus einem wenig spätern Stadium, die Ränder des Fruchtblattes berühren einander.

Fig. 11. Das Fruchtblatt, wenig später freipräparirt, die Narbe x. ist schon geschlossen, die Fruchtknotenhöhle (y.) ist noch offen, der Staubweg (l.) ist kaum der Anlage nach vorhanden.

Fig. 12. Längsschnitt durch das Fruchtblatt, wenig später. Die Saamenknospe (g.) erhebt sich aus der Wandung des Fruchtblattes.

Fig. 13. Querschnitt durch die Blüthenknospe eines etwas spätern Zustandes. Die Antheren (e.) sind jetzt 4-fächerig.

Fig. 14. Querschnitt durch dieselbe Knospe, jedoch tiefer geführt; k. die Perigonröhre, l. der Staubweg.

Fig. 15. Längsschnitt durch die Fruchtknotenhöhle; g. die Saamenknospe, welche bereits 2 Integumente besitzt; h. der Anfang zum Stiel des Fruchtknotens; z. die Erhebung, wahrscheinlich das zweite nicht zur Ausbildung gekommene Fruchtblatt.

Fig. 16. Längsschnitt durch eine Blüthenknospe, kurz vor dem Aufblühen. Die Buchstaben wie oben.

Fig. 17. Längsschnitt durch den gestielten Fruchtknoten, kurz vor dem Aufblühen; $l^{l.}$ das leitende Zellgewebe des Staubweges; m. ein Gefässbündel.

Fig. 18 bis 20. Die Blüthe und die Weise ihres Aufspringens; w. die Gliederung am Grunde der Blüthenknospe.

Fig. 21. Längsschnitt durch die Mitte der Narbe einer Blüthe, deren Perigonblätter und Antheren bereits abgefallen; $l^{l.}$ das leitende Zellgewebe des Staubweges; t. p. Pollenschläuche.

Fig. 22. Pollenkörner; a. unter Citronenöl gesehen; b. ein Pollenkorn mit seinem Pollenschlauch, unter Wasser.

Fig. 23. Ein Perigonblatt mit seiner sitzenden Anthere, nachdem es vom Blüthenstiel gefallen.

Fig. 24. Querschnitt durch die Fruchtknotenhöhle zur Blüthezeit, 2 Saamenknospen (g u. g1.) füllen dieselbe vollständig aus; pc. das Pericarpium oder die Wandung des Fruchtknotens.

Fig. 25. Querschnitt durch eine halbreife Frucht.

Fig. 26. Längsschnitt durch eine halbreife Frucht.

Fig. 27. Kleine Partie aus dem Querschnitt durch das Gewebe des halbreifen Saamens; nc. der Knospenkern (Nucleus); ii. das innere Integument, in selbigem schöne Krystalle; ie. das äussere Integument.

Fig. 28. Einige Krystalle aus dem innern Integument; der Längsdurchmesser des einen derselben 0,03 Millimeter, der Breitendurchmesser 0,02 Millimeter.

Fig. 29. Eine reife, bereits aufgesprungene, Frucht.

Fig. 30. Der reife Saame, der Länge nach durchschnitten; t. die Saamenschale; ct. der Saamenlappen.

Fig. 31. Querschnitt durch den reifen Saamen; em. der Keim, oder vielmehr dessen 2 Saamenlappen; ii. inneres Integument; ie. äusseres Integument; ra. Raphe.

Berlin, im März 1853.

Beiträge zur Kenntniss der Flora des südlichen Banates, der banater Militärgrenze und Siebenbürgens.

Von

Dr. *C. J. Andrae.*

(*Fortsetzung.*)

Crassulaceae.

231. ***Rhodiola rosea*** L. — (Baumg. n. 719.). Alpe Brano, in der banater Militärgrenze; Alpen von Arpasch, Fogarasch 5000′. (247.)

*232. ***Sedum Fabaria*** Koch. — (*Sedum purpureum* Baumg. n. 2251. sec. diagn.). Alpe Brano, in der banater Militärgrenze; Alpen von Fogarasch gegen 5000′ um die Giessbäche bei der Stina Zirna.

233. ***Sedum Cepaea*** L. — (*S. spathulatum* W. K.). Gross-Wardein; an der Donau im Banat; Alpe Brano, in der Militärgrenze. (248.)

234. ***Sedum hispanicum*** L. — (*Sedum glaucum* Baumg. W. K. n. 857.). Moldova; Mehadia; Ruszberg, in der banater Militärgrenze, sehr verbreitet. (35.)

235. ***Sedum atratum*** L. — (Baumg. n. 861.). Alpe Butschetsch, gegen 8000′ auf Kalkgeröll. (249.)

236. ***Sempervivum tectorum*** L. — (Baumg. n. 922.). Kronstadt, auf Mauern und Felsen; Klausenburg. (250.)

237. ***Sempervivum montanum*** L. — (Baumg. n. 926.). Ruszberg, im Scholymathale; Alpen von Arpasch; Rodna, nach dem Kühhorn zu.

238. ***Sempervivum hirtum*** L. var. ***transsylvanicum*** m. — (Baumg. n. 925.). Alpe Koron bei Rodna. (Reckert in Nassod.). Unsere Exemplare stimmen mit *S. hirtum* L. aus der Umgebung von Wien bis auf einige Modifikationen in den Kelch- und Blumenblättern überein. Die Kelchblätter, sind nur $^1/_3$ so lang als die Blumenblätter, welche ausser den 3 pfriemlichen Endläppchen seitlich wenige und ziemlich kurze Pfriemzähne besitzen; während an *Sempervivum hirtum* L. von der Roxalpe und aus der Brühl bei Wien (die uns vorliegen) die Kelchblätter die halbe Länge der Blumenblätter erreichen und letztere an der Spitze neben den endlichen auch mehrere seitliche pfriemlich zugespitzte Läppchen besitzen, die ausserdem noch lange Pfriemzähne haben. Die siebenbürgische Pflanze ist etwas schmächtiger und die Blumenblätter selbst getrocknet noch schwefelgelb. Die Beschreibung von *S. Heuffelii* Schott. (im östr. bot. Wochenblatte II. p. 18.) passt nicht zur Genüge auf unsere Form.

Saxifrageae.

239. ***Saxifraga Cotyledon*** L. — (Baumg.?). Mehadia, an Felsen bei den Herculesbädern. Wir sammelten hiervon eigentlich eine Form, die zwischen dieser und *S. Aizoon* Jacq. steht, ersterer sich aber am meisten durch die keilförmigen Blumenblätter, tiefer herabgehende Verzweigung und stumpfere Blätter der Rosetten nähert; die Aeste sind aber nur 2- bis 3-blüthig. (160.)

240. ***Saxifraga Aizoon*** Jacq. — (Baumg. n. 745.) var. *major* Koch.: Mehadia, bei den Herculesbädern; Piatra Krajului, gegen 5000′ nahe der Krummholzregion, hier sehr kräftige Formen; var. *minor* Koch.: Piatra Krajului, gegen 5000′; Butschetsch, gegen 7000′; Alpen von Arpasch; var. *impunctata*: Alpe Brano, in der banat. Militärgrenze. (161.)

241. ***Saxifraga mutata*** L. — (Baumg. n. 746.). Piatra Krajului und Butschetsch. (162.)

242. ***Saxifraga Burseriana*** L. — (Baumg. n. 753.). Alpe Sarko im Banat. (Peter Nagy).

*243. ***Saxifraga Rocheliana*** Sternbg. — Mehadia, bei den Herculesbädern; auf dem Berge Szekelynö bei Thoroczko unweit Klausenburg. (Peter Nagy) (173.)

244. ***Saxifraga oppositifolia*** L. — (Baumg. n. 771.). Alpen von Arpasch; Butschetsch, gegen 7000′. (164.)

245. ***S. retusa*** Gouan. — (Baumg. n. 772.). Alpen von Arpasch; Kühhorn bei Rodna, gegen 7000′. (163.)

246. *Saxifraga bryoides* L. — (Baumg. n. 755.). Alpen von Arpasch und Butschetsch, nahe zum Gipfel gegen 7800′. (165.)

247. *Saxifraga aizoides* L. — (Baumg. n. 765. et *S. autumnalis* Baumg. n. 766.). Alpe Brano, in der banat. Militärgrenze; Alpen von Arpasch, Fogarasch, Butschetsch, in den Höhen von 5000—7000′. (39.)

248. *Saxifraga stellaris* L. — (Baumg. n. 749.). Paring, im Hunyader Comitat. (Peter Nagy); Alpe Butschetsch, im Vale Valreaske (Peter Nagy).

*249. *Saxifraga Clusii* Gouan. (Koch.) — Banater Alpen (comm. Peter Nagy); Alpe Surul (Peter Nagy), Alpen von Arpasch, Alpen von Fogarasch, um die Stina Zirna über 5000′ auf Glimmerschiefer. Alles was wir von Freundes Hand aus den angeführten Alpengegenden als *S. stellaris* L. erhielten und selbst sammelten gehört der aufgeführten Art an. (*Saxifraga stellaris* n. 166.)

250. *Saxifraga cuneifolia* L. — (Baumg. n. 750.). Mehadia, im Csernathale; Ruszberg und Ruszkitza, am Eisernen Thorpasse im Vorgebirge; Piatra Krajului über 5000′. (167.)

251. *Saxifraga pedemontana* All. — (*S. Allioni* Baumg. n. 762. *S. cymosa* Kit.). Alpe Gugu, in der banat. Militärgrenze; Alpe Surul (Peter Nagy), und Alpen von Arpasch. Die Blattrosetten und Blüthenstände sind bald lockerer, bald dichter; im ersten Falle entsprechen die Exemplare genau der Abbildung von *S. cymosa* W. K., welche durch kein wesentliches Kennzeichen von *S. pedemontana* zu unterscheiden ist. (38.)

252. *Saxifraga muscoides* Wulff. — (Baumg. n. 769.). Alpen von Arpasch; Butschetsch; Kühhorn bei Rodna, gegen 7000′. Davon die Formen *compacta* und *intermedia* Koch. (168.)

253. *Saxifraga androsacea* L. — (Baumg. n. 751.). Alpen von Arpasch; Piatra Krajului (Hornung); Butschetsch, gegen 6000′. Alpe Kühhorn bei Rodna. (37.)

254. *Saxifraga controversa* Sternbg. — (*S. petraea* Baumg. n. 761.). Alpe Brano; Piatra Krajului, am Fusse auf Kalk; Butschetsch, über dem Cordonsposten Stranga etwa 4000′. (169.)

255. *Saxifraga tridactylites* L. — (Baumg. n. 764.). Thorda, bei Klausenburg.

256. *Saxifraga carpathica* Rchb. (*S. sibirica* Wahlb. — *S. rivularis* Baumg. n. 774.). Alpen von Arpasch und Alpe Kühhorn bei Rodna. Alpine Formen von *Saxifraga granulata* L. stehen dieser Art oft sehr nahe; wir fanden solche in den Alpen von Fogarasch über 6000′. (170.)

257. *Saxifraga rotundifolia* L. — (*S. repanda* Baumg. n. 758.). Berszaska; Mehadia und Ruszkitza, in der banat. Militärgrenze, in niedern Gebirgsgegenden. (*S. rotundifolia* L. var. *repanda* n. 172.)

* 258. *Saxifraga heucherifolia* Griseb. in Wiegm. et Erichs. Archiv 28. Jahrg. 3. Heft 1852. n. 127. — (*S. rotundifolia* Baumg. n. 759.). Alpen von Fogarasch, um die Giessbäche der Stina Zirna gegen 5000′. Die grössere Kahlheit der Pflanze, die wenigblüthige Rispe und namentlich die ziemlich gleichmässig ringsum eiförmig-spitzkerbzähnigen Blätter lassen diese Art gut von *S. rotundifolia* L. unterscheiden. Die Länge der Blumenblätter aber in Bezug auf die Kelchblätter beträgt an unsern Exemplaren mehr als die Hälfte der letzten und die Blumenblätter sind wie bei *S. rotundifolia* L. auch mit rothen Punkten versehen; Grisebach hebt doppelt längere Blumenblätter als Kelchblätter hervor. (*S. rotundifolia* n. 171.)

259. *Saxifraga hieracifolia* W. K. — (Baumg. n. 748.). Alpe Kühhorn bei Rodna, gegen 7000′. (174.)

*260. *Saxifraga luteo-viridis* Schott. et Kotsch. — Alpe Sural (Fuss); Alpen von Arpasch; Alpe Kühhorn bei Rodna. (36.)

261. *Chrysosplenium oppositifolium* L. — (Baumg. n. 699.). Alpen von Arpasch und Fogarasch, gegen 6000′. Schur nennt dieses im Alpengebiete vorkommende *Chrysosplenium Chr. alpinum* (Verh. d. sieb. Ver. II. Jahrg. p. 176.), indess finden wir ausser einem zierlichern Wuchs kein specifisches Merkmal, um es von *Ch. oppositifolium* L. trennen zu können. (251.)

(*Wird später fortgesetzt.*)

Mykologische Notizen.

Von *G. Fresenius.*

Unter den vom Herrn Dr. Riess im 8. Stück dieser Zeitschrift vom laufenden Jahre beschriebenen und abgebildeten Pilzen war mir besonders der unter *Eurotium* aufgeführte interessant, da ich denselben gleichfalls untersucht und durch die angeführten Merkmale von dieser Gattung verschieden erkannt hatte. Ein so eben durch die Güte des Hrn. Dr. Riess erhaltenes Exemplar giebt mir die volle Bestätigung der Identität unserer Pilze, die mir ohnedem kaum zweifelhaft war. Es möge mir erlaubt sein, die für eine spätere Bekanntmachung bestimmt gewesenen Notizen über diesen Pilz und das verwandte *Eurotium herbar.* hier mitzutheilen, meine Zeichnungen werde ich später an einem andern Orte veröffentlichen.

Vor einiger Zeit kam mir auf eingekochten Heidelbeeren ein *Eurotium*-ähnlicher Pilz vor, dessen

aus dicht verwebten mitunter dickgerindeten Fäden bestehendes fuchsrothes Mycelium besonders in die Augen fiel, welches zollgrosse Stellen jenes Muses bedeckte. Die mikroskopische Untersuchung zeigte grünlich-gelbe dünnhäutige Sporangien von $^1/_8$ bis $^1/_7$ Millim. Grösse mit warzig erscheinender Oberfläche. Im Innern derselben fielen mir sogleich die Schläuche auf, welche in grosser Anzahl und den verschiedensten Graden der Entwickelung, der Grösse und Form darin vorkommen und 6—8 Sporen einschliessen; sie sind zart, hyalin, rundlich und eyförmig, mitunter an der Basis stielförmig verschmälert und $^1/_{60}$—$^1/_{50}$ Millim. lang. Im jüngeren Zustand enthalten sie ein gleichmässiges gelbgrünliches Contentum, in welchem noch keine Sporen ausgeschieden sind; in völlig entwickelten Sporangien findet man die zahlreichen Sporen meist frei oder zu wenigen noch zusammenhängend und noch seltner in den Schläuchen noch zusammengelagert. Die Sporen sind einfach, hyalin, rund, hier und da mit kurzen warzenförmigen Spitzchen, vermöge welcher sie zusammenhingen, etwa $^1/_{125}$ Millim. gross, zu 6, meist aber zu 8 in einem Schlauche.

Bei *Eurotium herbariorum* hatte ich zwar auch oft die Sporen in kleinen Klümpchen zusammengeballt, einmal sogar sehr schön zu 8 vereinigt (ich habe eine ältere Zeichnung davon) angetroffen und es konnte hiernach vermuthet werden, dass sie auch hier früher von einer, jedoch bald verschwindenden Schlauchmembran umkleidet seien; aber es war mir lange nicht gelungen, einer solchen Membran wirklich ansichtig zu werden, bis bei einer abermaligen Untersuchung des Pilzes mir Sporangien vorkamen, die denn die Entscheidung brachten, dass auch hier die Sporen, und zwar ebenfalls zu 6—8, früher von einer zarten Mutterzelle umschlossen sind. Ich fand nicht nur die Membran letzterer an den zusammengruppirten Sporen als eine feine Linie herumlaufen, sondern sah auch mehrmals entleerte Schläuche, so wie solche auf einer frühern Entwickelungsstufe, woraus sich nun ergiebt, dass obiger Pilz keine besondere Gattung bildet, sondern mit *Eurotium* zusammenfällt.

Die Sporen von *Eurotium herbariorum* sind mehr oder weniger linsenförmig comprimirt, von der Fläche gesehen kreisrund, von der Kantenseite aber eyförmig und besonders in den grösseren Sporangien so geformt, als wenn zwei Kugelsegmente mit ihrer ebenen Seite sich zugewendet und durch einen äusserst kurzen Cylinder verbunden wären, der aber etwas schmäler ist als die Kugelabschnitte; sie erinnern dabei mitunter auffallend an die Form einiger Naviculeen. Aehnlich sehen die Sporen des

oben beschriebenen *Eurotium* aus, nur ist hier die Kantenansicht weniger auffallend von der Flächenansicht verschieden. Auch von dieser Sporenform des *Eurot. herb.* werde ich später meine Abbildungen mittheilen.

Corda spricht von *zwei* Schichten der Peridienhaut, von grossen eyförmigen, später hohlen Zellenkernen in den Zellen derselben und von einer nicht völlig mittelständigen Kernhöhle des Sporenkernes. Ich fand von dem Allen nichts.

Bei dieser Gelegenheit erlaube ich mir noch eine Bemerkung über die Abbildungen von Pilzen, welche ich in meinen Beiträgen zur Mykologie veröffentliche. Ich gebe, soweit es nur irgend thunlich ist, genau mit Hülfe der *Camera lucida* gezeichnete Bilder, sowohl was die nur schwach vergrösserten, als die unter starken Linsen gesehenen Objecte betrifft. Bloss schematische Figuren werden möglichst vermieden und der Leser erhält in der Regel die in der Hauptsache genau nachgezeichnete Abbildung des mikroskopischen Präparats *). Dass hierdurch der Wissenschaft besser gedient wird, als durch auf anderem Wege entstandene Abbildungen, seien sie auch künstlerisch vollkommener und schöner, und dass namentlich auch das Wiedererkennen beim Aufsuchen und Bestimmen ausserordentlich erleichtert wird, darüber wird unter gewissenhaften Beobachtern nur eine Stimme sein. Ich selbst habe in dieser Beziehung meine vor Jahren gefertigten Zeichnungen mehrfach zu controliren Gelegenheit gehabt und ist mir auch von anderer Seite Gleiches versichert worden. Um so mehr müssen Urtheile, wie sie sich Hr. Dr. Bonorden über manche meiner Zeichnungen wiederholt erlaubt, auffallen, zumal da sie von einem Schriftsteller ausgehen, dem, nach Ausweis seiner Arbeiten, die *Camera lucida* (auch der Mikrometer) zu den unbekannten Grössen gehört und der *selbst* Abbildungen liefert, die wohl an eine längstvergangene Zeit, aber gewiss nicht an die zweite Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts erinnern. Man betrachte nur z. B. die Abbildung, die er von einem leicht zu behandelnden Pilz, der *Erysiphe guttata* auf der zweiten Tafel seines Handbuchs der allgem. Mykologie giebt **); es bedarf keines ausgezeich-

*) Auch nicht ein Fadenstück des Myceliums bilde ich ab, das mir im Präparat nicht klar vor Augen gelegen hatte, während grade hier Manche es nicht genau nehmen und, um nur eine vollständige Figur zu geben, aus der Phantasie so ein Wurzelwerk an die fructificirenden Fäden zeichnen.

**) Ich greife dieses Beispiel als mir grade naheliegend heraus, da ich mich erst vergangenen Herbst mit

neten Instrumentes und keiner besonderen Geschicklichkeit im Zeichnen, um diesen Pilz mit wenigen Strichen richtiger darzustellen. Wenn man nun noch das, was der Verf. über diese und die daneben abgebildete *Erysiphe communis* sagt, näher betrachtet, wie er von einem Sporensaft redet, der sich zu ovalen Sporen vereinigt, wie er die wesentlichsten Verhältnisse des inneren Baues übersieht und sich in Beziehung auf diese Pilze nicht einmal auf dem Standpunkt der 30. Jahre früher publicirten (für ihre Zeit classischen) Ehrenbergischen Abhandlung befindet; wenn man bei dieser Gelegenheit zugleich den Blick über seine ganze zehnte Ordnung mit ihren sechs Familien schweifen lässt; dann wird sich bald ergeben, dass man wohl zehn Jahre lang sich mit Mykologie beschäftigt haben kann, ohne dahin gelangt zu sein, die gemeinsten für die Untersuchung günstigsten Pilze in Wort und Bild richtig darlegen und eine auch nur erträgliche natürliche Zusammenstellung ausführen zu können. Und dabei entblödet man sich denn nicht, sorgfältige Zeichnungen Anderer höhnend durch Copiren als Beispiel schlechten Machwerkes hinstellen zu wollen und mit den anmassendsten Bemerkungen zu begleiten *)! Ein solches Verfahren bedarf keiner näheren Beleuchtung, es richtet sich selbst. Meine nur zu wohl begründeten Ausstellungen an seine Publikationen mit der Bezeichnung derselben als persönlicher Invective abzuschwächen, wird Hrn. Dr. Bonorden um so weniger gelingen, als sich bereits von Seiten mehrerer Sachkenner, die er doch nicht sämmtlich der

dieser und mehreren anderen Arten beschäftigt und genaue Zeichnungen für eine spätere Veröffentlichung davon entworfen habe. Oder man betrachte auf derselben Tafel die Phragmidien (bei *Phragm. bulbosum* wird in der Tafelerklärung noch von einem durch den Stiel gehenden saftführenden Gefäss erzählt), oder auf der 12ten Tafel *Corynenm disciforme* und *pulvinatum* u. s. w. u. s. w.

*) Ich behaupte, dass in dem ganzen Buche des Hrn. Dr. Bonorden sich keine Pilzspecies so genau beschrieben und abgebildet findet, wie dieses ihm so viel zu schaffen machende *Oidium anguineum* in meinen Beitr. Zur genauen Beschreibung eines Pilzes gehört nämlich auch die Angabe der Sporengrösse und davon ist mir in sämmtlichen Publikationen des Hrn. B. kein Beispiel bekannt. Meine Beschreibung enthält übrigens das Wichtigste, was zu sagen war. Die Abbildung giebt jeden einzelnen Faden in seiner Form und seinen Dimensionen genau mit der *Camera lucida* dem Präparat nachgezeichnet, die Sporen von ihrem ersten Erscheinen bis zum ausgebildeten Zustand. Das Mycelium war hier bei der Präparation nicht genügend darstellbar, wurde daher auch nicht gezeichnet. In Hrn. Dr. Bonorden's Buch dagegen sind sämmtliche Abbildungen schematisch und geben Zeugniss davon, dass sich der Verf. die Sache recht leicht gemacht hat.

Persönlichkeit wird zeihen wollen, Stimmen über seine Arbeiten habe vernehmen lassen, die nicht geeignet sind, sein Selbstvertrauen zu stärken. Wenn ein neu auftauchender Schriftsteller Andern absprechend gegenübertritt und deren nicht verstandene Arbeiten tadelnd vor sein Forum zieht, so muss er der gebührenden Abwehr und je nach Erforderniss der richtigen Bezeichnung seines eigenen Standpunktes gewärtig sein. Dass dies ein unerfreuliches Geschäft ist, liegt auf der Hand; es möchte deswegen bequemer scheinen, manches Gerede lieber mit Stillschweigen zu übergehen; aber es giebt auch Fälle, wo es um der Wissenschaft und um Anderer willen Pflicht ist nicht zu schweigen, und wo man wenigstens den Versuch wagen möchte, den Gegner selbst zu einiger Selbsterkentniss anzuleiten. Seine in der Mykologie eingenommene Stellung wird Hr. Dr. Bonorden am Nachhaltigsten durch Liefern brauchbarer Arbeiten, aber sicherlich nicht durch seichte und beleidigende Kritiken Anderer stützen.

Freiwilliges Bluten der Hainbuche.

Von Dr. *Th. Hartig.*

In diesem Frühjahre, zur Zeit des Blutens der Hainbuche, fand ich mehrere Bäume dieser Art, an deren Stämmen der Holzsaft ohne Spur einer äusseren Verletzung in zahlreichen Tropfen herabrieselte. Ich hielt dies damals für eine Folge im Innern des Baumes entstandener, äusserlich nicht erkennbarer Frostrisse. Am folgenden Tage berichtete mir mein Amanuensis für den hiesigen Forstgarten: dass er, bei hellem klaren Himmel, in der Mittagstunde, an dem Hainbuchen-Unterholze fast jede der noch geschlossenen Knospen mit einem Wassertropfen wie nach einem Regen besetzt gefunden habe, und dass nach dem Abschütteln derselben von einigen Stangen in kurzer Zeit eine Erneuerung der Tropfen eingetreten sei. Leider war es mir nicht vergönnt diese ungewöhnliche, mir trotz meines häufigen Aufenthaltes im Walde noch nie zu Gesicht gekommene, an die „thränenden Weiden" erinnernde Erscheinung näher zu untersuchen, da sie, wie es scheint, nur wenige Stunden dauerte.

Literatur.

Der neueste Beitrag zur Schlesischen Flora führt nachstehenden Titel: *Pflanzen-Topographie des Breslauer Kreises* für angehende Botaniker, Schüler, auf Realschulen und Gymnasien, sowie für jeden Spaziergänger, der Interesse an der

Pflanzenwelt hat; von Fr. Weitzner. Breslau, Grass, Barth u. Co. 1852. VI. 45 S. kl. 12. Es kostet nur 5 Sgr.

Das Bulletin scientif. des Decemberheftes d. Biblioth. univ. de Genève enthält unter dem Abschnitt Botanik Röper's Aufsatz über abnorme Normalgestalten aus d. bot. Ztg. v. 1852.

Gelehrte Gesellschaften.

In der Sitzung der Gesellsch. naturf. Fr. zu Berlin am 17. Mai hielt Hr. Dr. Caspary einen Vortrag über die Unterschiede der Gattungen *Raphanus* und *Raphanistrum*. Tournefort hatte dieselben aufgestellt, Linné sie zusammengezogen. Hr. Caspary war wie Gärtner und Medicus für Beibehaltung beider. *Raphanistrum* hat eine Schote, die 1- oder 2-gliedrig ist. Der grösste Theil besteht aus dem Schnabel. Die Wand der Schote zeigt unregelmässige Höhlungen und kann nicht in Stockwerke zerlegt werden. *Raphanus* bietet, aller Systematik unbeachtet, regelmässige Abnormitäten der Fruchtbildung dar. In derselben Species *Raphanus sativus* hat die Frucht entweder keine Klappen, oder solche, die nicht abspringen, oder die abspringen. Alle 3 Fruchtbildungen wurden vorgezeigt. *Raphanistrum Lampsana* Gärtn. der Repräsentant der Gattung, hat immer 2 Glieder, deren grösseres der Schnabel ist. Dieser zeigt regelmässige Stockwerke die steinartig sind und zwischen denen sich häutige Verengerungen finden, die stets 2 Höhlungen enthalten. Hierauf zeigte Hr. Bouché Zapfen von *Pinus Larix* vor, an deren Gipfel die Spindel durchgewachsen war *) und Zweige bildete, so dass das Ganze eine Aehnlichkeit von dem Fruchtstande bei *Melaleuca* u. dergl. angenommen hatte. (Oeffentl. Blätter).

Kurze Notizen.

Auf Ceylon erhebt sich der Adams-Pik, wie ein Zuckerhut, aus der Gebirgsreihe und war eine lange Zeit hindurch für den höchsten Punkt der Insel gehalten worden, bis es bewiesen wurde, dass der Pedro Dallagalla noch 2 bis 300 Fuss höher ist. Dieser höchste Berg der Insel steigt an 8000 Fuss über das Meer und liegt 2000 Fuss über Nuwera Ellia, von wo aus wir ihn besuchten. Die Strasse, auf der man gewöhnlich den Berg ersteigt, war noch nicht gereinigt und ganz mit einem wohlriechenden, mit Blüthen besäeten Strauche überwachsen, den die Eingebornen *Nello* nennen. Sie sagen, dass dieser Strauch in 7 Jahren nur *einmal* blühe; dann kämen die Gestrüpp-Vögel und frässen den Saamen, wodurch sie sogleich *stockblind* würden. Dieser Fall wurde uns indessen später von einigen Jägern bestätigt, welche die blinden Vögel gesehen zu haben behaupteten, obgleich sie nicht behaupten wollen, dass der Genuss des Saamens die Veranlassung zur Blindheit sei. Ich weiss nur so viel, dass wir in dem Gestrüpp durch und durch nass wurden, dass wir nur mit grosser Mühe hindurchdringen konnten und froh waren, als wir, nach über 2 Stunden, unter gewaltigem Kriechen, Stossen und Ziehen den Gipfel erreichten. Welchen botanischen Namen führt der *Nello*? („Eine Reise im Innern von Ceylon." Berlinische Nachrichten 1853. No. 124.)

Aus der Schweiz, d. 1. August 1852. In der aargauischen Gemeinde Dintiken hat man die sehr beherzigenswerthe und mit einer anderen Erscheinung in Baselland übereinstimmende Beobachtung gemacht, dass, während es sonst seit Menschengedenken dort nie hagelte, nun drei Jahre hintereinander und zwar seitdem die Gemeinde Villmeryen einen Tannenhochwald auf dem Berge gegen Südwest niederschlug, der Hagel das Langelenfeld heimsuchte.

*) S. Richard Conifères Th. 13. Fig. 9. (Red.)

Anzeige.

Bei **Ambr. Abel** in Leipzig erschien so eben:

Beiträge
zur
Biologie und Morphologie
der
Orchideen
von
Thilo Irmisch.

Mit 6 Tafeln Abbildungen.

gr. 4. cartonirt. Preis 3⅓ Thlr. = 6 fl.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 8. Juli 1853.** **27. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Hartig, Fortsetzung d. Versuche üb. endosmotische Eigensch. d. Pflanzenhaut. — Itzigsohn ein Wort üb. *Hyalotheca* u. *Micrasterias*. — **Lit.**: Willkomm Icon. et descr. plant. nov. Europae austro-occ. praec. Hispan. — Paxton's Flower garden III. — Lobarzewski Musci hypnoid. Galiciae rar. — **K. Not.**: Ueb. ungewöhnl. Wurzelentwickelung des Raps. — **Samml.**: Verkäufliche aus Dr. Walpers Nachlass. — Buchhändler-Anzeige.

Fortsetzung der Versuche über endosmotische Eigenschaft der Pflanzenhaut zu S. 309 des laufenden Jahrganges dieser Ztg.

Von

Dr. *Th. Hartig.*

Wenn man in die frisch geschnittenen Blätter der *Allium*-Arten mit schlauchförmiger Belaubung Wasser hineingiesst, lässt sich vermittelst der Fahne einer Feder das innere Epithelium bis auf die Faserbündel und das grüne Zellgewebe vollständig und ohne Verletzung Letzterer abreiben und auswaschen. Da hierdurch die Intercellular-Gänge und Zellenlücken im Diachym bis zu den Athemhöhlen des Epidermoidal-Systems nach dem Innenraume des Schlauches hin geöffnet werden, da ferner die Lebensthätigkeit des Blattes durch die Zerstörung des inneren, schleimführenden Epithelium wenig zu leiden scheint, indem so zubereitete und mit Wasser gefüllte Schläuche sich Wochen lang ohne Veränderung der Färbung und der Turgescenz des Zellgewebes erhalten, schien mir dies Material besonders geeignet zur Wiederholung der bereits S. 309 dieser Zeitung bekannt gemachten Versuche.

Zu diesem Zwecke wurden die Spitzen der *Allium*-Blätter auf 6 Zoll Länge abgeschnitten, ausgewaschen, mit verschiedenen Reagentien zur Hälfte gefüllt und, nach äusserer Markirung des Flüssigkeitsstandes, an Fäden in Lösungen abweichender Concentration eingehängt, deren Differenz in und ausser dem Schlauche nöthigen Falles durch Zusatz concentrirter Zuckerlösung vermittelt wurde.

Es ergaben sich hierbei nachfolgende Resultate.

1) Für Säuren und Alkalien, Aether und Alkohol ist der Schlauch, auch in freyer Luft hängend permeabel.

2) Für Terpentin wie für fette Oele ist der Schlauch undurchlassend; er trocknet äusserlich ab, verliert seine Turgescenz, die Haut erhärtet und zieht sich zusammen.

3) Jod-Lösung in Alkohol und Aether. In Kleisterlösung eingebracht gingen Alkohol wie Aether *unter Zurücklassung des Jod* in erstere über.

4) Wasser in Zuckerwasser und umgekehrt ohne Uebergang.

5) Borsäure in Alkohol gelöst im Innern, Curcumä-Tinktur äusserlich. Fortdauernde langsame Verringerung der Flüssigkeit im Schlauche, ohne die der Borsäure zustehende Reaction in der äusseren Flüssigkeit.

6) Kleesäure in Kalkwasser. Auf der Aussenfläche des Schlauches bilden sich Krystalle kleesauren Kalkes unter fortdauernder Verminderung der Flüssigkeit im Schlauche.

7) Pflanzenleim und Eyweiss, aus Roggenmehl dargestellt, im Innern des Schlauches, eingehängt in sehr verdünnte Schwefelsäure. Uebergang von Wasser aus dem Innern des Schlauches in die verdünnte Schwefelsäure des Glases, ohne alle Reaction. Etwas concentrirtere Schwefelsäure im Innern des Schlauches, dieses in Pflanzenleim und Eyweiss eingebracht, erfolgte sofort Austritt der Schwefelsäure und deren bekannte Reaction auf Pflanzeneyweiss.

8) In Wasser gelöste Gerbsäure im Innern, Eisenchlorid äusserlich. Das Wasser geht unter Zurücklassung der Gerbsäure bis zur völligen Entleerung des Schlauches in die Eisenchloridlösung über! Kurz vor der völligen Aussaugung des Schlauches wurde ein Tropfen der inneren und äusseren Flüssigkeit gemischt; es zeigte sich die gewöhnliche energische Reaction.

9) Concentrirte Lösung von Gummi arabicum in Kieselsaures Kali (aufgelöstes Wasserglas). Ein-

saugung von Wasser ohne Reaction, weder innerhalb des Schlauches noch äusserlich.

10) Kampherlösung in Aether, eingehängt in Wasser. Der Aether verschwindet rasch, trotz der oberen Zusammenschnürung des Schlauches wahrscheinlich theilweise durch Verdunstung. Der Kampher sublimirt im oberen ausser dem Wasser befindlichen Theile des Schlauches. Das Wasser riecht etwas nach Kampher.

11) Quittenschleim innerhalb,' Alkohol äusserlich. Wasser aus dem Quittenschleim geht zum Alkohol über; ersterer erhärtet — ob durch aufgenommenen Alkohol? — Der Alkohol bleibt klar und ohne Niederschlag.

12) Salzlösungen.

A. Ohne Uebergang der Lösungen.

a. Ohne Veränderung der Flüssigkeitsmenge im Innern des Schlauches.

1) Gew. salzsaure Kalkerde in kleesaurem Kali.

2) Eisen-Chlorid und Zuckerwasser in Blutlaugensalz.

b. Mit Verringerung der Flüssigkeit im Innern des Schlauches.

1) Wasser aus kleesaurem Kali zu gesättigtem Chlorcalcium.

2) Wasser aus verd. Zuckerlösung zu gesättigter Kupfervitriollösung.

3) Wasser mit Zurücklassung salpetersauren Strontians zu schwefelsaurer Thonerde in Zuckerwasser.

4) Wasser aus Queksilberchloridlösung zu Jodkalium.

5) Alkohol mit Zurücklassung des Eisenchlorid zu Zuckerwasser mit Blutlaugensalz.

c. Mit Vermehrung der Flüssigkeit im Innern des Schlauches.

1) Wasser aus Kleisterlösung zu Chlorzink-Jodkalium.

B. Mit einseitigem Uebergang der Lösung.

a. Ohne Veränderung der Flüssigkeitsmenge im Innern des Schlauches.

1) Rhodan-Kalium zu Eisen-Chlorid.

b. Mit Verringerung der Flüssigkeitsmenge im Innern des Schlauches.

1) Queksilberchlorid in Alkohol wie in Wasser gelöst zu pflanzlichem wie zu thierischem Eyweiss.

2) Kohlensaures Natron zu durch Weinstein gesäuerter Lakmuslösung.

3) Humussaures Ammoniak zu Wasser.

c. Mit Vermehrung der Flüssigkeit im Schlauche.

1) Chlorcalcium im Innern zu kleesaurem Kali. Schon nach 6—8 Stunden bedeckt sich die

Aussenfläche des Schlauches mit langen nadelförmigen Krystallen kleesauren Kalkes. Trotz der lebhaften Einsaugung äusserer Flüssigkeit vom Schlauche, der zu Folge während mehrerer Tage der Inhalt des gefüllten Schlauches täglich bis auf die Hälfte vermittelst einer Pipette hinweggenommen werden musste, hat ein Uebergang von kleesaurem Kali zum Chlorcalcium nicht stattgefunden.

2) Chlorbaryum zu schwefelsaurer Thonerde. Unter sehr lebhafter Aufsaugung des Wassers der schwefelsauren Thonerdelösung, durch welche die Flüssigkeit des Schlauches bis zu dem, 3 Zoll über dem Wasserspiegel der äusseren Flüssigkeit erhobenen Rande des Schlauches emporstieg, und wiederholt vermittelst der Pipette verringert werden musste, war keine Spur von schwefelsaurer Thonerde in das Innere des Schlauches mit aufgenommen worden. Dagegen zeigte sich schon nach wenigen Stunden auf der Aussenfläche des Schlauches ein Austreten schwefelsaurer Thonerde in die Chlorbaryum-Lösung durch das Entstehen langer Fäden aus amorphem schwefelsaurem Baryt.

3) Kohlensaures Kali im Innern des Schlauches zu Weinsteinsäure. In kurzer Zeit effloresciren Krystalle weinsauren Kali's auf der Aussenfläche des Schlauches unter geringer Mehrung der Flüssigkeit im Innern desselben. Nach Verlauf von einem Monate war die, in den letzten Wochen bis auf die Hälfte verringerte Flüssigkeit im Schlauche nach wie vor entschieden kohlensauer.

In den zuletzt aufgeführten drei Fällen hatte daher, bei einem Austritt der Lösung, eine Aufnahme von Wasser ohne die darin gelösten Stoffe stattgefunden. Jeden Falles ist für diese Lösungen das Verhalten der Pflanzenhaut dem der Thierhaut sehr ähnlich, wenn gleich viel weniger energisch, und gerade dieser letzte Umstand ist es, der es mir sehr zweifelhaft macht, ob man die so rasche Fortleitung der Pflanzensäfte auf endosmotischen Eigenschaften der Pflanzenhaut beruhend annehmen dürfe.

Das interessanteste Verhalten zeigte ohne Zweifel das kleesaure Kali zu Chlorcalcium. Ersteres im Glase, Letzteres im Schlauche, findet energische Aufsaugung von Wasser aus der diluirteren Lösung kleesauren Kali's zur gesättigten Lösung von Chlorcalcium statt, so dass der geräumige Schlauch täglich sich füllte und zur Hälfte entleert werden musste. Demohnerachtet geht kein kleesaures Kali von aussen in den Schlauch über, während trotz der energischen Wassereinsaugung dennoch Chlor-

calcium ausgeschieden wird, auf der Aussenfläche des Schlauches eine reichliche Efflorescenz von schönen bis $^1/_2$ Zoll langen Kristallen kleesauren Kalkes bildend, wie solche im Zellgewebe des Bastes so verbreitet sind, während sie künstlich, so viel ich weiss, nicht darstellbar sind, da die Kleesäure mit dem Kalke stets einen amorphen Niederschlag liefert.

Bringt man umgekehrt das kleesaure Kali in das Innere des Schlauches und dieses in Chlorcalciumlösung, so wird eben so energisch das Wasser dem Schlauche entzogen, und dieser muss täglich wieder angefüllt werden. Ein Uebergang der Salze findet in diesem Falle aber nicht statt, es geht weder kleesaures Kali aus dem Schlauche noch Chlorcalcium in den Schlauch. Die Epidermis ist für Letzteres daher wohl von innen nach aussen aber nicht von aussen nach innen permeabel. Dagegen häufen sich in diesem Falle complexweise grosse Kristallmengen im Zellgewebe des Schlauches an. Diese Kristallmengen bestehen aber nicht, wie man vermuthen sollte aus dem, nach wiederholter Aussaugung und Nachfüllung im Zellgewebe des Schlauches zurückbleibenden kleesauren Kali, denn sie sind in kaltem wie in kochendem Wasser vollkommen unlöslich, sie bestehen aber nicht aus kleesaurem Kalke, denn sie sind in Essigsäure, Salzsäure und Schwefelsäure auflöslich und dürften vielleicht ein amorphes Doppelsalz von kleesaurem Kali und einer Phosphor- oder Schwefel-Verbindung sein.

Bei öfter wiederholter Nachfüllung von kleesaurem Kali bilden sich auch im offenen Innenraume des Schlauches Kristalldrusen in Wasser löslichen unveränderten kleesauren Kali's, die man von jenen amorphen Kristallen im Zellgewebe wohl unterscheiden muss.

Es ist beachtenswerth: dass das amorphe in Wasser unlösliche Salz nicht in den Intercellularräumen und in den Lücken des Zellgewebes, sondern stets nur im Innern der Zellen, sowohl des grünen Diachym wie der Epidermoidalzellen und der Spaltdrüsen sich vorfindet. Es geht daraus hervor, dass die Salzlösung ihren Weg nach aussen nicht durch die offenen Intercellularräume, sondern von Zelle zu Zelle wandernd genommen hat.

Ein Wort über *Hyalotheca* und *Micrasterias*.

Von Dr. *Hermann Itzigsohn*.

Hyalotheca mucosa Ehrb., ***Gloeoprium dissiliens*** Ralfs hat hier bei Neudamm nicht wenige Fundorte, daher ich denn Gelegenheit nehmen konnte, ihr meine besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Sie ist mit ***Desmidium*** nahe verwandt,

von welchem sie sich durch die, mit kreisförmigem Umfange versehenen, scheibenförmigen Nebenseiten unterscheidet. Dies sagt zugleich, dass, wenn diese Desmidiacee in Einzelglieder zerdrückt wird oder zerfällt, diese sich als runde Scheiben darstellen; länger im Wasser befindlich, quellen jedoch die Nebenseiten auf, und das Einzelglied wird erst linsenförmig, dann fast kugelig. Sie löste sich lieber in Doppelglieder, als in Einzelglieder auf. Die Fäden selbst sind in herangewachsenem Zustande — denn ich habe Fäden von sehr verschiedenem Lebensalter und sehr verschiedener Dicke beobachtet — von einer sehr weiten, sackförmigen Gallerthülle umgeben, die absatzweise ein wenig eingeschnürt ist, so dass vermöge dieser Einschnürungen die Scheide weitläuftig quergestreift erscheint. In der Frontansicht erscheint das Chlorophyll im gereiften Zustande der Konferve sternförmig, d. h. vom Mittelpunkte der Zelle aus in 6—8 Strahlen geordnet. — Die zerfallenen Glieder sollen später kopuliren, und Sporen bilden, was ich selbst nicht gesehen, während ich Copulation und Sporenbildung von ***Bambusina*** und anderen Desmidiaceen in sehr zahlreichen Fällen zu beobachten Gelegenheit hatte.

In Gesellschaft der ***Hyalotheca*** fand ich nun während der Winterzeit, wo ich dieselbe mit vielen anderen Desmidiaceen kultivirte, grosse Cysten mit 2—4—6—8 grossen Kugeln, welche Letzteren etwa die Grösse einer mittleren Spirogyrenspore hatten. Die Cysten selbst waren von einer ziemlich konsistenten Gelinmembran gebildet, und legten sich mehr oder weniger fest an die darin befindlichen Kugeln an. Betrachtete man die darin enthaltenen Kugeln genauer, so enthielten sie eine grüne Chlorophyllmasse, die aber nicht gleichmässig vertheilt darin lag, sondern in der Mitte einen grösseren, dunkleren Kern enthielt, von welchem aus die übrigen Chlorophyllkörner sich wiederum in 8 Strahlen nach der Peripherie der Specialhaut jeder Kugel erstreckten, zwischen welchen Strahlen das Chlorophyll zwar nicht gänzlich fehlte, aber doch ofters Lücken liess, und stets sparsamer vertheilt war, so dass die Zwischenräume der Strahlen mindestens viel heller erschienen.

Wenn jene grossen grünen Kugeln sich aus der allgemeinen Cyste entleerten, quollen sie ferner im Wasser auf, und vergrösserten sich fast um das Doppelte.

Hierbei wurde denn das achtstrahlige Gefüge des Inhaltes immer deutlicher, indem jene helleren Zwischenräume deutliche Buchten erkennen liessen, während die dunklere Masse im Centrum zusammenhängend und dunkel erschien. Diese Formen trugen so deutlich das Gepräge der ***Micrasterias***

semiradiata Brébiss., dass ich nur gewünscht hätte, mit dem Wasser die Hülle sprengen zu können; dazu sind die Präparate aber zu subtil, und wiewohl ich ein solches Präparat einen ganzen Tag über auf dem Objektträger unverrückt beobachtete, gelang es mir dennoch nicht, das Ausschlüpfen selbst je zu sehen. Ich glaube auch, dass ein eigentliches Ausschlüpfen, mit Durchbrechung der Mutterzelle nie stattfindet, sondern dass deren Membran mit zunehmendem Alter zerfliesst: es ist dies wenigstens bei ähnlichen Vorgängen in der Physiologie der männl. und weiblichen Diamorphosen der Algen der häufigste Fall.

Dass in dem umgebenden Wasser viele hunderte Exemplare von ausgebildeter *Micrasterias semiradiata* sich befanden, sei hier noch ausdrücklich erwähnt. — Die jungen *Micrasterias* sind in der ganzen Ausdehnung ihrer linsenförmigen Oberfläche mit einem dichten Wimperepithelium überzogen, welches bei alten Exempl. nicht mehr vorgefunden wird, ähnlich, wie dies bei der grossen Spore von *Vaucheria* der Fall sein soll. Diese Wimpern dienen wohl dazu, um dem jungen Pflänzchen die Bewegung zu derjenigen Pflanze zu erleichtern, auf der es schmarotzen soll (*Sphagnum*, *Hypnum*) —; dort angelangt, dienen die Stachelzähne, um es an das Substrat festzuheften. Denn die Micrasterien, wie viele Xanthidien und Verwandte, sind so zu sagen unorganische Schmarotzer, die nur mechanisch an der Unterlage haften wollen, ohne aus deren Säftemasse irgendwie Nahrung zu ziehen, wie dies die organischen Schmarotzer thun.

Sporenbildung von *Micrasterias* habe ich bisher nicht gesehen, wohl aber Bildung der grünen Spermatosphärien in ihnen, wie in hundert anderen Desmidiaceen, welche Spermatosphärienbildung der Copulation stets vorausgeht.

Nach obiger sehr begründeten Vermuthung würde *Micrasterias* als Diamorphose zu *Hyalotheca* gehören; jene grossen Cysten, in welchen die späteren Micrasterien eingebettet liegen, würden in die Kategorie jener Vorgänge gehören, die ich die *Eucystose* nenne, cf. meinen Aufs. über *Haematococcus* in dieser Zeitschr.; ein Zerfallen fädiger Algen in Einzelglieder, welche in gemeinschaftlicher Hülle einen kürzeren oder längeren Ruhezustand durchmachen. Ich kenne dergleichen Eucystosen von mancherlei anderen Algen; habe dergleichen Cysten auch bei einigen Euastren beobachtet, so wie auch Focke, dergleichen gesehen hat, von denen sich bis jetzt durchaus nicht nachweisen lässt, dass sie von einer Desmideaceenspore abstammen sollten. — Es würde also hier der Fall eintreten, dass eine fadige Desmidiacee in Einzelglieder mit Encystirung

derselben zerfiele, und dass diese encystirten Einzelglieder sich später zu einer heteromorphen Generation gestalteten, deren Copulation freilich meines Wissens noch nicht beobachtet ist. Ich habe eine Zeichnung dieser Zustände entworfen, und werde sie seiner Zeit veröffentlichen, während ich hier nur auffordern wollte, der Sache bei künftigen Beobachtungen die Aufmerksamkeit auch anderer Phykologen zuzuwenden. Möge man sich nicht augenblicklich von dem Paradoxen der Wahrnehmung abschrecken lassen; die Physiologie der Polypen und ihre Beziehung zu den Quallen, des Papiernautilus, der Echinodermen etc. hat uns neuerdings Thatsachen von so ungeahneter Natur kennen gelehrt, dass uns Analogien im Pflanzenreiche keineswegs befremden dürfen. Diejenigen kleinlichen Verhältnisse, die man bisher als den Generationswechsel der Algen angesprochen hat, bilden wahrscheinlich nur Phasen einer einzigen Generationsperiode, der Sporen- oder euglenenartigen Diamorphose, während die wirklichen, viel definitiveren Generationsverschiedenheiten und deren Aneinanderknüpfung bisher noch nicht dem Dunkel entrissen worden sind. Ich werde Gelegenheit nehmen, da ich eben noch in Mitten dieser Beobachtung verweile, hiefür noch treffendere Thatsachen beizubringen.

An obige Wahrnehmung die Vermuthung zu knüpfen, ob nicht alle ein- und zweizelligen Desmidiaceen ihre Fadenzustände haben mögen, wäre eine vorläufig noch übereilte Behauptung. Dagegen hat die umgekehrte Annahme, dass alle fadigen Desmidiaceen normal erst in Einzelglieder sich auflösen und eine sehr differente Form annehmen, ehe sie kopuliren, — wie ich dies hundertmal bei Bambasina beobachtet — die höchste Wahrscheinlichkeit für sich, und gehört es vermuthlich nur zu den Ausnahmen, wenn die Fäden Letzteres in Continuo copuliren.

Recht viele, tüchtige Augen thun noth für die Algologie!

Literatur.

Icones et descriptiones plantarum novarum, criticarum et rariorum Europae austro-occidentalis praecipue Hispaniae. Auctore Mauritio Willkomm. Tomus primus. Lipsiae, sumtibus A. H. Payne. 1852. gr. 4. (Fasc. I. Tab. 1—7, II, Tab. 8—13.) à 2 Thlr.

Der Verf., durch seine Reisen in Spanien und Portugal und die sich darauf beziehenden Arbeiten bekannt, will in diesem Werke, wie der früher ausgegebene Prospekt sehr ausführlich angiebt, eine

Folge von Abbildungen bisher noch nicht abgebildeter Pflanzen des westlichen Europa liefern, welche von ihm selbst oder von andern gesammelt und entdeckt wurden. Er beginnt in den vorliegenden beiden ersten Heften des ersten Bandes, welcher eine Dedication an Sr. Majestät dem König Friedrich August von Sachsen an der Spitze trägt, mit einer Einleitung, worin er über den Stand der botanischen Arbeiten jener Gegenden, so wie über die ihm zu Gebote stehenden Hülfsmittel spricht. Die *Sileneae* machen mit der Gattung *Dianthus* den Anfang der Thalamiflorae. Abgehandelt werden: *D. crassipes* de Roemer ined. t. I., *D. lusitanicus* Brot. t. II., *D. attenuatus* Sm. t. III., ej. var. *sabuletorum* t. IV., *D. brachyanthus* v. *ruscinonensis* Boiss. t. V., *D. laricifolius* Boiss. t. VI. A., *D. pungens* Godr. an L.? t. VI. B., *D. valentinus* Willk. t. VII., wobei auch zur Vergleichung *D. Broteri* und *D. monspessulanus* abgebildet sind; *D. graniticus* Jord. t. VIII., *D. hispanicus* Boiss. t. IX. var. *australis* A., *borealis* B., *D. cintranus* Boiss. et Reut. t. X., *D. toletanus* Boiss. et Reut. t. XI. A., *D. anticarius* Boiss. et Reut. t. XI. B., *D. saxicola* Jord. t. XII., *D. Boissieri* Willk. t. XIII. (*sylvestris* Boiss.). Dann folgen allgemeine Bemerkungen über die Gattung *Dianthus*, wobei der Verf. dieselbe in folgende Abtheilungen bringt: Subgenus I. *Pseudodianthus* mit den Sectionen: *Tunica* und *Kohlrauschia*. Subg. II. *Eudianthus*, Sect.: *Armeriastrum* und *Caryophyllum*. Das Ganze ist in lateinischer Sprache geschrieben, Diagnosen werden nicht gegeben, sondern eine Beschreibung nimmt nach dem Namen den ersten Platz ein, dann folgen die Synonyme, die Angaben des Vorkommens und der Fundorte, sonstige Beobachtungen und Erklärung der Tafel. Die Abbildungen theils in Quart-, theils in Foliotafeln (welche nicht für 2 gerechnet werden), vom Vf. gezeichnet und von Payne in Stahlstich ausgeführt, geben Umrisse der ganzen Pflanze, theilweise ausgeführt und illuminirt von vielen Zergliederungen begleitet. Sie scheinen nach den getrockneten Pflanzen entworfen zu sein und daher sind auch wohl überall keine Zeichnungen auf den Blumenblättern zu sehen, welche vielen Nelkenarten eigenthümlich sind und den hier abgebildeten auch wohl nicht ganz abgehen. Es wird ein kostspieliges Werk werden, da es, auf gleiche Weise durch alle natürlichen Familien durchgeführt, eine bedeutende Zahl von Heften geben muss. Wenn der Verf. den älteren De Candolle als Verf. der Bearbeitung der *Caryophylleae* und also auch von *Dianthus* im Prodromus betrachtet, so ist dies nicht richtig, da Seringe als Bearbeiter der Familie genannt wird und bei *Silene* Hr. Adolph Otth. Die Ausstattung ist so wie der Druck sehr gut. *S — l.*

Paxtons Flower Garden. By Prof. Lindley and Sir Jos. Paxton. London. Vol. III.

März 1852. 73. *Echeveria retusa* Lindl. Journ. Hort. Soc. II. p. 306. Eine zwergige Art mit schöner Blume, von Hartweg in Mexico entdeckt. Die Echeverien werden zur Fensterkultur dringend empfohlen. 74. *Billbergia thyrsoidea* Martius, von der nahe verwandten *B. pyramidalis* unterschieden durch grünere stumpfere Blätter und kleinere geschlossene Blüthen. Aus Brasilien von De Jonghe eingeführt. 75. *Cycnoches aureum* Lindl. Eine wunderschöne Art, auffällig durch den ganz dichten Blüthenstand: racemo longo pendulo compacto, sepalis lanceolatis planis, petalis conformibus ab apice revolutis labello brevi-unguiculato apice ovato acuto, disci rotundati margine in processubus brevibus arcuatis apice fuscatis soluto: 2 basilaribus majoribus discretis rectis, columna labelli longitudine. Die violett gefleckte Säule sticht hübsch ab von den goldgelben Blüthen. Hierbei eine Uebersicht der „so-called species." Die „plants in masquerade" werden weiter besprochen. Bei *Cycnoches Loddigesii* die interessante, überraschende Notiz: „sports by produeing smaller broad lipped flowers without sceut aud with a very short cucullate club-shaped column."

Gleanings: 464. *Chaenostoma linifolium* Bentham. Hierzu *Ch. fasciculatum* Hort. gezogen. Mit Holzsch. 465. *Calodracon nobilis* Planchon. (*C. Sieboldii* Planchon, *Dracaena nobilis* Van Houtte). „Entre mille plantes d'une serre, c'est sur elle, que se portent d'abord les regards; dans un salon, c'est l'ornement le plus exquis, que la nature puisse prêter an raffinement de luxe." 466. *Commelina scabra* Benth. Nach Mittheilung des Hrn. Prof. v. Schlechtendal sicher die *carnea* Desselben und die *Ehrenbergiana* Lk. Kl. Otto. M. Hlzs. 467. *Grindelia grandiflora* Hooker. Nach B. Mag. 4628. 468. *Odontoglossum anceps* Klotzsch. Nach Allg. Gartz. 1851. 9. Ag. 469. *Calceolaria stricta* Hb. Bpl. Von Hrn. Lobb bei Loxa gesammelt und an die Hrn. Veitch gesendet. Nächst *C. tetragona*. M. Hlzsch. 470. *Impatiens cornigera* Hook. Nach B. M. 4633. 471. *Sophronitis* Gattungsdiagnose. 473. *S. cernua* Lindl., hierher *isopetala* Hoffg., *S. Hoffmannseggii* „Rchb. fil." (Rchb.), *S. nutans* „Idem" (Hoffmannsegge!). 473. *S. grandiflora* Lindl. 474. *S. violacea* Lindl. 475. *S. pterocarpa* Lindl.: folio coriaceo subrotundo oblongo, racemis brevibus corymbosis, ovario hexaptero longe rostrato, labello ovato cristato. Brasi-

lien. Alle mit Hlzsch. 476. *Skimmia japonica*. Vol. II. No. 318. Fig. 163. war die *Limonia Laureola* dazu gezogen worden, allein nach neuen Untersuchungen werden sie unterschieden. *S. japonica* (Thunberg. our. fig. 163.) foliis lanceolatis acuminatis undulatis pyriolentibus. *S. Laureola* (*Limonia Laureola* Wall.), foliis oblongis acutis planis rutaeolentibus. 477. *Maxillaria punctulata* Klotzsch. Nach Allg. Gtz. 1851. 9. Aug. 478. *Epidendrum* (*Encyclium*) *Wageneri* Klotzsch. Eben daher. 479. *Epidendrum* (*Spathium*) *colorans* Klotzsch. Eben daher. 480. *Ilex latifolia* Hort., auch wohl Sieb. und Zucc. aber kaum Thunb. Mit Holzsch. 240. 481. *Eugenia Ugni* Hook. Nach B. M. „Must become a universal favourite.“ 482. Die Liste der *Aeschynanthus*, von Hrn. Ed. Otto in der Allg. Gartz. Novbr. 1851. gegeben. 483. *Penstemon baccharifolius* Hook. Nach B. M. 4627. 484. *Dryandra nobilis* Lindl. (*D. runcinata* Meisner). Nach B. M. 4633. 485. *Begonia bulbillifera* Link et Otte. Von Berlin aus verbreitet. Nach Lk. Otte Ic. 45. 486. *Cassinia leptophylla* R. Br. Mit Holzsch.

April 1852. 76. *Gesnera purpurea*: foliis verticillatis cordatis oblongis serrato-dentatis tomentosis, panicula subverticillata pedunculis brevibus, pedicellis elongatis umbellatis pilosis, corollis longe tubulosis tomentosis, limbi lacinia suprema recta biloba subquadrata, lateralibus rotundatis multo brevioribus. Sehr schöne Pflanze mit grosser Corolle, nächst *G. Douglasii*. 77. *Billbergia Moreliana* Ad. Bronguiart: foliis ligulatis canaliculatis obtusis albofasciatis versus basin spinoso-dentatis cauli aequalibus, caule glabro squamis magnis petaloideis laxis distanter vestito, racemo multifloro recurvo glabriusculo, bracteis coloratis dorso minutissime lepidotis floribus fasciculatis longioribus, sepalis oblongis obtusis mucronatis membranaceo-marginatis ovarioque laevibus, petalis revolutis calyce multo longioribus, staminibus longe exsertis. Nächst *B. zebrina* deren Blattspitzen stachlig sind. 78. *Cymbidium Martensii* Griff., schön gezogenes Exemplar.

Gleanings: 487. *Cheirostemum platanoides* Humboldt et Bonpland. M. Holzsch. 243. Nach Van Houtte Flore des Serres. 458. *Passiflora sicyoides* v. Schlechtendal (*P. odora* Lk. Otto). M. Hlzsch. 244. 489. *Ranunculus cortusaefolius* W. B. Mag. 4625. 490. *Viola pyrolaefolia* Poiret. (*V. maculata* Cav., *V. lutea* Hort.). 491. *Dendrobium bigibbum* (*Dendrocoryne*) caulibus elongatis apice 3—5-phyllis, racemis erectis, elongatis dissitifloris, petalis subrotundis sepalis duplo latioribus, labelli trilobi lobis rotundatis medio cristato basi gibboso, sepalis lateralibus in calcar productis. Eine prächtige

Pflanze. Blüthen von der Farbe derer der *Bletia verecunda*. Aus Nordaustralien von den Hrn. Loddiges importirt. 492. *Roscoea purpurea* Smith. B. M. 4630. 493. *Catalpa Pottsii* Seemann. Allg. Gartenz. 11. Oct. 1851. 494. *Rytidophyllum Oerstedii* Klotzsch. Allg. Gartenz. 17. Jan. 1852. 495. *Lennea robinioides* Lk. Kl. Otto. Mit Hlzsch. 246. 496. *Odontoglossum Ehrenbergii* Klotzsch. Mit Hlzsch. 247. Nach Lk. Kl. Otto. 497. *Machaeranthera tanacetifolia* Nees (*Aster tanacetifolius* H. B. K., *A. chrysanthemoides* W.) B. M. 4634. 498. *Trichopilia albida* Wendland. Allg. Gtz. 1851. 15. Novbr. 499. *Canna sanguinea* Warsz. Cl. 13. Septbr. 500. *Cycnoches musciferum* Lindl.: racemo laxo stricto, bracteis subulatis, sepalis lineari lanceolatis acutis, sepalo dorsali refracto, petalis linearibus, labello membranaceo hastato, laciniis lateralibus linearibus ascendentibus intermedia basi rhombea barbata, in apicem linguiformem attenuata. Columbia. Lindl. M. Hlzsch. 248. 501. *Sisyrinchium majale* Lk. Kl. Otto. = *Sisyr. graminifolium* var. *pumilum* B. Reg. 1914. 502. *Pentarhaphia verrucosa* Desc. (*Conradia verrucosa* Scheidw.). M. Hlzsch. 250. Vermuthlich identisch mit *P. cubensis*.

Mai 1852. 79. *Berberis nepalensis* Wall. Ausgezeichnet durch lichte Blätter, der *B. glumacea* verwandt. 80. *Billbergia? polystachya*: foliis canaliculatis spinoso-dentatis apice recurvis basi ventricosis scapo brevioribus, spica conica polystachya farinosa, bracteis subrotundis acuminatis arcte imbricatis. Von Hrn. De Jonghe eingeführt, nächst *B. rhodocyanea* Lemaire. 81. *Limatodes rosea* Lindl.: pseudobulbis fusiformibus, foliis oblongo lanceolatis plicatis glabris, scapo multifloro foliis longiore floribusque laxis villosis, bracteis membranaceis recurvis ovario brevioribus, labello oblongo plano retuso, calcare recto obtuso horizontali, columna nana tomentosa. Eine prächtige Entdeckung des Hrn. Lobb. Die helllilafarbigen Blüthen tragen einen purpurnen Ring auf dem Lippengrund. Sie stammt von Moulmein in Martaban. Ausserdem eine andere neue Art beschrieben: *Limatodes mishmensis*: floribus glabris calcare incurvo, labello obovato nudo apice 4-lobo, columna elongata. *Mishmea Hills*, Griffith. — Dazu eine Uebersicht der Gattung *Calanthe*. 2 neue Arten: *C. Griffithii*: racemo laxo multifloro, ovario tomentoso, labelli lobis lateralibus linearibus obtusis intermedio subrotundo truncato denticulato sub apice dente unico magno acuto, calcare recto pendulo pubescente. Bootan. Griffith. — *C. parviflora*: scapo gracili multifloro pubescente, bracteis reflexis, labelli lobis lateralibus ovatis intermedio bilobo obtuso divaricato

usque ad basin verrucoso, calcare glabro fusiformi pendulo sepalorum longitudine. Java. Lobb. — „And what can the following possibly be ? *Calanthe mexicana* Rchb. fil.“ etc. etc. Nur — eine *Calanthe* aus Mexico, daher der Name *Calanthe mexicana*! — Hierzu ein prächiger Holzschnitt der sogenannten *Calanthe vestita* Wall. Diese Pflanze, unsere *Preptanthe vestita*, hat man zwar mit Medaillen bekrönt, aber nicht untersucht. Es ist zufällig eine *Epidendrea*: Perigonium, labelli insertio Cattleyae, androclinium in labelli laminam perpendiculare, pollinia 8, per paria candiculis quaternis ita imposita, ut duae adsint series transversae. —

Gleanings: 503. *Dactylicapnos thalictrifolia* Wall. Mit Hlzsch. 251. 504. *Impatiens fasciculata* Lam. B. May. 4631. 505. *Pitcairnia Funkiana* Dietrich (*Puya Funkiana* Linden.). Allg. Gtz. 1851. 25. Octbr. 506. *Canna Warszewiczii* Dietrich. Allg. Gtz. 1851. 13. Oct. 507. *Olearia pannosa* Hook. M. Hlzsch. 252. 508. *Begonia conchaefolia* Dietrich. Allg. Gtz. 1851. 16. Aug. 509. *Begonia strigillosa* Dietrich. l. c. 18. Oct. 510. *Cedronella cana* Hook. B. M. 4618. 511. *Pedicularis mollis* Wall. B. Mag. 3599. 512. *Vanda peduncularis* Lindl. Wunderhübscher Holzschnitt dieser Ophryslippigen *Vanda*. 253. 513. *Acropera flavida* Klotzsch. Allg. Gtz. 1852. 12. Juli. 514. *Lycaste brevispatha* Klotzsch. l. c. 515. *Cerasus ilicifolia* Nuttall. Eine interessante Neuigkeit, deren Merkwürdigkeit der Name besagt. M. Hlzsch. 254. 516. *Notylia tenuis* Lindl. oder vielmehr *N. sagittifera* Klotsch. Mit Holzschnitt nach Lk. Kl. Otto. Uebersicht der Arten nebst zwei neuen: *N. trisepala*: racemo gracili tenui ascendente, bracteis ovario brevioribus, sepalis clausis disjunctis, labello subhastato ecalloso. 10. *N. Tridachne* (*Tridachne virens* Liebmann): sepalis lateralibus omnino connatis labello trullaeformi acuminato basi angustato ecalloso. Vielleicht gehört diese Pflanze zu *Notylia Hügelii* Fenzl. Letztere ist so trefflich beschrieben, dass es wohl leicht ist, hierüber klar zu werden, sobald man *N. Tridachne* genau kennt, die uns ganz unbekannt ist. 517. *Klugia Notoniana* DC. B. M. 4620. 518. *Acanthostachys strobilacea* Klotzsch. Nach Lk. Kl. Otto Ic. M. Hlzsch.

Juni. 82. *Helleborus atrorubens* W. K. Nichts weniger als dieser! Vielmehr *H. purpurascens* W. Kit. — Mit Uebersicht der Arten. 83. *Rhododendron ciliatum* J. D. Hooker. Die wilde Pflanze blüht violet, in Kew war sie weiss, bei Mss. Standish and Noble lila. 84. *Dendrobium fimbriatum* var. *oculatum*: die bekannte schöne, grossblüthige Abart mit schwarzpurpurnem Fleck auf der Lippe. Dabei Uebersicht der *Stachyotia* mit ungetheilter Lippe.

(*Fortsetzung folgt.*)

Musci hypnoidei Galiciae rariores. Descripsit Hyac. Lobarzewski, Prof. Leopoli, 1852. 23 S. gr. 4. (n. 6 Ngr.)

Kurze Notiz.

Ueber ungewöhnliche Wurzelentwickelung des Raps.

Hr. Regierungsrath v. Massow hatte auf seinem Gute Kammelwitz bei Steinau a. O. im Mai d. J. durch Drainirung ein sonst überaus nasses Feld von 25 Morgen so trocken gelegt, dass es sich zum Bau des Rapses geschickt zeigte. Im August des vorigen Jahres gesäet, gedieh er auch im Laufe dieses Winters trefflich, so dass die stark beblätterten Stauden Anfang Mai durchschnittlich die Höhe von 2 bis 3 Fuss erreicht hatten. Plötzlich hörte der sonst reichliche Abfluss des Wassers auf, das Feld versumpfte und das fernere Gedeihen des Rapses erschien sehr zweifelhaft. Bei genauer Betrachtung der Röhren (der Hauptstrang wurde stellenweise innerhalb einer Länge von 600 F., mehrere seitliche von 100 F. Länge geöffnet), fand man sie mit einem fädigen weisslichen Gebilde dicht erfüllt, welches eben durch seine Anhäufung den Abfluss verhinderte. Es erschien dem Aeussern nach durchweg wurzelähnlich, gehörte jedoch nicht in die Reihe der Kryptogamen, die heut, an allem Schuld, wie neulich Jemand scherzhaft sagte, zuweilen allerdings auch wirklich in Röhren von Wasserleitungen ihren Wohnsitz aufschlagen. In der Mitte jeder einzeln ungegliederten Faser zeigte die mikroskopische Untersuchung ein Spiralgefässbündel, umgeben von dünnwandigen Parenchymzellen von derselben Art, wie wir sie bei Wurzeln des Raps sehen, wofür auch ihr starker rübenartiger Geruch und Geschmack sprachen. Endlich haben auch nach den Versicherungen des Herrn Regierungsrath v. Massow, dem ich die Mittheilung dieses interessanten Factums verdanke, genaue später angestellte Untersuchungen den Zusammenhang der Wurzeln der Rapspflanze mit den im Innern der Drainröhren vorhandenen oft noch 2—3 F. langen Wurzelfasern auf das Bestimmteste nachgewiesen, obschon sich die Röhren in der nicht geringen Tiefe von mindestens 4, theilweise selbst 6 F. befinden. Der lockere Boden begünstigte wohl das Hinabsteigen der Wurzel, und das fliessende Wasser beförderte diese gewaltige Entwickelung, die mir bei Landpflanzen in solchem Grade noch nicht vorgekommen ist. In sofern aber diese ganze Wahrneh-

mung nicht unbedeutenden Nachtheil veranlasst, dem vielleicht durch eigene Vorrichtungen bei Anlage der Drainage vorgebeugt werden könnte, wollte ich nicht verfehlen, sie zur allgemeinen Kenntniss zu bringen, wie auch noch anzuführen, dass Herr v. Massow sich bereit erklärt, nähere Auskunft zu ertheilen, wie es ihm gelungen ist, das beinahe drei Wochen hindurch vom Wasser überfluthete Rapsfeld noch so zu erhalten, dass es immerhin noch einen durchschnittlichen Ertrag von mindestens 12 Scheffel pro Morgen mit Sicherheit erwarten lässt.

Breslau, d. 11. Juni 1853. *H. R. Göppert.*

Sammlungen.

Die von dem Dr. Walpers in Berlin hinterlassenen Sammlungen, welche hiermit zum Verkauf ausgeboten werden, sind folgende:

1) *Herbarium der Flora von Gouadeloupe und Panama.* Weit über 1000 Species in einer *sehr grossen* Anzahl von wohlgetrockneten Exemplaren enthaltend. Die Pflanzen sind von Dr. Duchassaing gesammelt, sämmtlich mit vorläufigen Bestimmungen versehen und zum Theil bereits in der Linnaea, Flora und in den Annal. bot. systematic. Bd. 2 u. 3 beschrieben worden.

2) *Herbarium Elkaniense.* Diese Sammlung wurde von dem Dr. Elkan in Königsberg angelegt, enthält laut Verzeichniss über 4500 Species in sehr vielen, wohlgetrockneten Exemplaren und finden sich unter denselben die Belege für die von dem Dr. Elkan herausgegebene Flora Borussica.

3) *Herbarium proprium.* Diese Sammlung enthält über 3000 Species in 53 Mappen, ist aber noch fast ungeordnet, besonders reich an Leguminosen, Alpenpflanzen, Algen und enthält fast alle Originalexemplare der von dem Dr. Walpers beschriebenen neuen Gattungen und Arten.

4) *Herbarium medicinale.* Die Sammlung besteht aus circa 600 Arten; die deutschen officinellen Gewächse nebst deren Verwechslungen in einer *sehr grossen* Anzahl höchst instructiver und mit besonderer Sorgfalt getrockneter Exemplare füllen 11 starke Mappen, zwei Mappen exotischer wild gewachsener officineller Pflanzen liegen besonders, um sie vor Beschädigungen beim Gebrauch mehr zu sichern, eine sehr grosse Menge von Doubletten zum Vervollständigen schadhaft gewordener Exemplare ist beigegeben. Sämmtliche Pflanzen liegen in sehr eleganter Ausstattung zwischen Schreibpapier und sind mit Papierstreifchen aufgeklebt.

5) *Pharmakologische Sammlung*, besonders die aus dem Pflanzenreiche abstammenden Droguen enthaltend, in ohngefähr 560 Gläsern und einer Anzahl von Pappschachteln. Eine Sammlung von Amylumproben in 42 Reagenzgläschen ist beigegeben.

6) *Sammlung mikroskopischer Präparate.* Gegen 200 Präparate, fast zur Hälfte von dem Dr. Oschatz angefertigt, darunter 14 zoologische, 33 Präparate kryptogamischer, 27 Präparate monocotyledonischer, über 110 Präparate dicotyledonischer Gewächse, 26 Amylumpräparate; sämmtlich wohl erhalten und äusserst instructiv.

7) *Ein Mikroskop von Schiek in Berlin* (No. 366) nebst Nobertschem Glasmikrometer (ursprünglicher Preis 85 Thaler), eins der besten Instrumente, welche Schiek verfertigt hat. Ohne Tadel erhalten, bloss das Messingsgestelle muss frisch aufpolirt werden.

8) *Eine kleine Luftpumpe zum Festschrauben* (Werth 5 Thaler).

Kaufanerbietungen auf vorstehende Gegenstände und Sammlungen werden in Berlin (Bauschule No. 9) durch die Musikalienhandlung von Carl Paez portofrei entgegengenommen, woselbst auch wegen der Besichtigung das Nähere zu erfragen ist.

Anzeige.

So eben erschien in Commission bei **Friedrich Hofmeister** in Leipzig:

Flora germanica exsiccata. Series II. Cryptogamia, Cent. IV. curante **J. C. Breutel.** $4^1/_2$ Thlr. —

Diese Centurie enthält verschiedene, mitunter sehr seltene, in Frucht stehende Arten der Algen, Flechten, Lebermoose, Laubmoose und Farren, eingeliefert von Sauter, Wagner, Wüstnei, Sporleder, Rabenhorst, Häcker, v. Flotow, Hampe, Hübner, Itzigsohn, Reichel u. d. Herausgeber. Die Abnehmer der früheren Centurien werden ersucht, ihre Bestellungen auf feste Rechnung zu machen. Die Faszikel sind versiegelt und können weder zur Ansicht gegeben, noch zurückgenommen werden.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 15. Juli 1853.** **28. Stück.**

Inhalt. Orig.: Schuchardt Beitr. z. Kenntn. d. deutschen Nymphaeen. — **Lit.**: Paxton's Flower garden III. — Antoine d. Wintergarten in d. k. k. Hofburg in Wien. — **Pers. Not.**: Schwägrichen. — Walpers. — C. Ritter. — **Reisende**: Herzog Paul, Wilhelm v. Württemberg.

Beiträge zur Kenntniss der deutschen Nymphaeen.

Von

Theod. Schuchardt.

Die Anführung vier verschiedener Arten der Gattung *Nymphaea*, in der Flora von Nord- u. Mitteldeutschland meines verehrten Freundes Garke, so wie mehrere diese Gattung behandelnde Aufsätze in der botanischen Zeitung, namentlich die der Hrn. Hentze und Hausleutner, veranlassten mich im Sommer 1851 die in ungeheurer Menge in der Gegend von Magdeburg vorkommenden weissen Seerosen genauer zu untersuchen, hoffend, auch hier die eine oder die andere der an den genannten Orten neu aufgestellten Formen aufzufinden. Obgleich ich eine bedeutende Anzahl von Knospen und Blüthen, letztere im halbgeöffneten, völlig entwickelten, so wie auch im schon verwelkten Zustande, ferner Exemplare in verschiedenen Stadien der Fruchtreife möglichst sorgfältig untersucht habe, bin ich dennoch nicht zu dem gewünschten Resultate gelagt und ist es mir dennoch nicht gelungen, ausser der gewöhnlichen *N. alba*, Exemplare für die Flora von Magdeburg aufzufinden, welche mit den an den genannten Orten aufgestellten Diagnosen einer oder der andern Art völlig übereinstimmten, obschon ich an sämmtlichen Orten wo die Pflanze wächst, während des ganzen Sommers, Exemplare davon gesammelt habe.

Die Gewässer, in denen *N. alba* L. im Bereich der Magdeburger Flora aufgefunden worden ist, liegen ohne Ausnahme auf dem rechten Elbufer in verschiedener Entfernung vom Strome, sie sind theils fliessend, theils stehend, von mannigfaltiger Tiefe, der Grund derselben schlammig, theilweise ein fester, steiniger oder sandiger. Noch andere haben einen Boden von lehmartiger thoniger Beschaffenheit. Sie sind theils im Walde gelegen, theils der vollen Sonnenhitze ausgesetzt. Des letzteren Umstandes erwähne ich desshalb, weil ich glaube, dass er auf das Vorhandensein oder Fehlen der Behaarung von entschiedenem Einfluss ist — so wie die Zahl der kleineren Luftbehälter im Blatt- und Blüthenstengel verschieden ist, je nachdem die Pflanze im Flusse oder in einem stagnirenden Wasser wächst. Während die Blatt- und Blüthenstiele der Nymphaeen aus nicht fliessendem Wasser einen deutlichen doppelten Kreis von kleineren Luftgängen um 4 im Quadrat stehende grössere zeigten, fand ich bei Exemplaren, welche ich in der Elbe sammelte, meistens einen unvollkommenen doppelten Kreis von kleinen Luftbehältern, welche in vielen Fällen nur 2, (höchst selten 4) grössere centrale Luftkanäle umgaben. Ich hatte Gelegenheit diese Beobachtung im Sommer 1852 bei meinen Excursionen in Berlins Umgegend zu bestätigen und von andern sammelnden Freunden bestätigt zu sehen.

Das Sammeln wurde in dem von mir durchsuchten Terrain ausserordentlich erschwert durch die Art des Vorkommens. Die *Nymph. alba* wächst dort im ganzen Gebiete stets mit *Hippuris*, *Myriophyllum*, *Potamogeton*, *Hydrocharis*, *Utricularia*, *Nuphar* und andern Wassergewächsen so durcheinander, dass man nur mit grösster Vorsicht die zu derselben Blüthe gehörigen Blätter zu sammeln im Stande ist, wenn auch die Blätter von *Nuphar* nicht so leicht mit denen von *Nymphaea* zu verwechseln sind, worauf schon Hegetschweiler in seiner Schweizer Flora aufmerksam macht.

Die Anheftung der Blatt- und Blumenstiele am Rhizom ist $^5/_{13}$, es gelang mir öfters Rhizome von 1—4′ Länge aus dem Grunde des Wassers herauszuziehen, an welchen sich diese Stellung auf das deutlichste erkennen liess. Gern hätte ich die Art

und Weise der Abwechslung von Blumen- und Blattstielen ermittelt, ich suchte zu erfahren wie viele Blätter und Blüthen ein Rhizom während eines Sommers zu entwickeln im Stande sei, doch war ich in diesen Bestrebungen nicht glücklich und fand die beim Anfang der Blüthezeit herausgezogenen, von mir bezeichneten, darauf wieder im Schlamme eingegrabenen Rhizome nach einigen Wochen immer abgestorben. Ein 4 Fuss langes Rhizom aus dem Teiche am Försterhause auf Kreutzhorst zeigte eine Blüthe, welcher 3 Laubblätter voraufgingen und 2 dergleichen folgten. — Die Anordnungsverhältnisse der Blumenblätter und Stamina am Germen mit Sicherheit zu bestimmen, gelang mir trotz vieler Mühe nicht. Es bleibt dies einer diesjährigen Untersuchung vorbehalten. —

Man hat bisher die Arten der Gattung *Nymphaea* nach Zahl, und Farbe der Narbenstrahlen, nach Anheftung der Stamina auf dem Germen und nach dem Verlauf der Blattnerven, namentlich des untersten Nervenpaares, unterschieden und hat die Farbe der Saamenknospen und die Zahl und Beschaffenheit der Fächer des Ovarium bisher ganz übersehen. Man hat ferner nicht genügend darauf geachtet, ob die Strahlen der Narbe einfach nach innen gekrümmt sind, oder aber ob sie an der Spitze nach oben gebogen sind, oder ob sie nach aussen aufwärts zu gekrümmt sind. Nach den Gesetzen der Morphologie müsste die Zahl der Narbenstrahlen mit denen der Fächer im Ovarium übereinstimmen, ich habe mich jedoch ganz unzweifelhaft davon überzeugt, dass dies in vielen Fällen nicht der Fall war; wie ich denn überhaupt gefunden habe, dass die Natur in der Beschaffenheit der angeführten Blüthentheile, ferner in Ab- oder Anwesenheit von Haaren auf Blumen- und Blattstielen, ausserordentlich unbeständig ist. Ich bin daher zu der Ansicht gekommen, dass die meisten der in jenen oben angeführten Abhandlungen erwähnten neuen Arten nichts weiter als abweichende Formen von *N. alba* sind, welche Abweichungen hervorgerufen sind durch Standort, ob schattig, ob sonnig, ob fliessendes oder stehendes Wasser; durch Beschaffenheit, Tiefe und Temperatur und Bestandtheile des Wassers, seien letztere nur aufgelöst oder nur suspendirt — dass man also, weil der Uebergänge zu viele sind, weder Zahl der Narbenstrahlen, noch Farbe der Saamenknospen, noch die An- oder Abwesenheit von Haaren als unterscheidende Merkmale angeben kann. Die in Deutschland vorkommenden Arten habe ich am Schlusse zusammenzustellen versucht.

Der freundlichen Erlaubniss meines hochverehrten Lehrers des Hrn. Prof. A. Braun, so wie des Hrn. Dr. Klotzsch verdanke ich die Gelegenheit, mit der schönen Nymphaeaceensammlung des Königl. Herbariums die von mir gesammelten Exemplare vergleichen zu dürfen. Hr. Prof. Braun und Hr. Prof. Lehmann gestatteten mir dasselbe bei ihrem Herbarium. Ich habe hierdurch *Nymphaea alba* von 42 Standorten aus Deutschland, Belgien, Holland, der Schweiz, Frankreich, Polen und Dänemark gesehen, doch muss ich sagen, dass hierunter nicht 10 völlig mit einander übereinstimmende Exemplare enthalten waren. —

Wirft man einen vergleichenden Blick auf die in den zahlreichen deutschen Floren aufgestellten Gattungscharaktere für *Nymphaea*, so sieht man, dass nach den Untersuchungen der Meisten die Zahl der Narbenstrahlen mit der der Fächer des Ovariums übereinstimmt. Schon oben habe ich gesagt, dass ich dieser Angabe in manchen Fällen widersprechen muss, wiewohl ich in andern mich wieder von deren Richtigkeit überzeugt habe. Wie sich weiter unten ergeben wird, habe ich in mehreren Knospen und halbgeöffneten Blüthen bei weitem weniger Fächer des Ovariums als Strahlen der Narbe gefunden und konnte ich in keinem Falle eine schon vor sich gegangene Auflösung einiger Scheidewände des Germens in Gestalt des die Fächer des Ovarium erfüllenden dicken Saftes wahrnehmen. Ueberhaupt dürfte wohl bei unverletztem Germen die Resorption einiger Scheidewände des Fruchtknotens erst bei beginnender Fruchtreife, also nicht vor dem Abblühen und gleichzeitigem Ausfallen der Petala eintreten.

Unter den in der Gegend von Magdeburg in einem sehr schlammigen, den Sonnenstrahlen ausgesetztem, tiefem stehendem Gewässer fand ich Exemplare, deren Blätter denen der als *N. neglecta* von Hansleutner in der bot. Zeitg. von 1850 beschriebenen Pflanze einigermassen nahe kamen, nämlich im Betreff des Verlaufs des untersten Nervenpaares, von Behaarung konnte ich jedoch weder an Blatt- noch Blüthenstiel, noch am Blatt selbst auch nur die geringste Spur entdecken. Sie besassen einen ovalen Fruchtknoten, welcher aus 2 grösseren seitlichen und 3 kleineren centralen Fächern bestand; die in denselben befindlichen Saamenknospen waren von rein goldgelber Farbe von einem hellrothen, dickflüssigen Saft umgeben. Der ganze Querschnitt durch die Mitte des Germens zeigte eine gleiche Farbe, dagegen war die äussere Farbe des Fruchtknotens grün. Das mittlere der drei kleinen centralen Fächer besass im Verhältniss zu den andern beiden kleineren nur äusserst wenige Ovula, dagegen mehr flüssigen Inhalt, dessen schöne rosenrothe Farbe hier so recht deutlich her-

vortrat. Dieser Saft war völlig klar und konnte ich mittelst einer ausgezeichnet scharfen Loupe keine suspendirten Theile darin auffinden. Die Narbe war bei 6 Exemplaren 14-, bei einem einzigen 10-strahlig, die Strahlen nach oben, deren Enden kurz nach innen gekrümmt; dunkelorangegelb, wie auch die Filamente, während die Farbe der Antheren schwefelgelb genannt werden muss, Connectiv und Antherenränder der wirklichen Stamina zeigten einen schwarzen Strich, welcher an Intensität der Farbe immer mehr verlor, je mehr das Stamen die blumenblattartige Beschaffenheit annahm. — Aus demselben kleinen Teiche sammelte ich an demselben Tage 8 Exemplare mit 16-strahliger und 3 mit 17-strahliger Narbe, welche den so eben beschriebenen vollkommen glichen, nur war die Farbe des Saftes im Innern der Fächer des Ovariums nicht roth, sondern schmutzig gelb. Die Staubfäden liessen bei allen etwa $^1/_3$ des Fruchtknotens gänzlich unbedeckt. Unter diesen Exemplaren befanden sich Knospen, so wie auch völlig entwickelte Blüthen. Dass noch keine zu den im Verblühen begriffenen gezählt werden durfte, zeigte die überall noch in blendender Weisse erhaltene Farbe der Blumenblätter, deren äusserste Reihe auf der Mitte der Aussenseite einen schmalen, grünlich-braunen Strich zeigte und von einem 4-blättrigen, an Länge der Petala übertreffendem dunkel-olivengrünem Kelche von lederartiger Structur umgeben war.

Mit diesen, im frischen Zustande so beschaffenen Blüthen stimmen, so weit überhaupt an trockenen Nymphaeaceen genaue Untersuchungen möglich sind, Exemplare überein aus verschiedenen Gegenden des Niederrheins (Düsseldorf, Aachen, Emmerich, Wesel etc.), aus Hannover, Holstein, Pommern und Bayern.

Von dieser ganzen Gruppe steht das Exemplar mit 11-strahliger Narbe der *N. neglecta* noch am nächsten, unterscheidet sich jedoch durch die mangelnde Behaarung und Farbe des Innern des Ovarium. Wenn sich überhaupt das Vorkommen von Haaren an *neglecta* bestätigt, so bedarf dann die Endlicher'sche Unterabtheilung der Gattung *Nymphaea*, welche er *Castalia* nennt und wozu alle europäischen Nymphaeaceen mit foliis glabris gehören — einer Berichtigung.

Eine zweite Anzahl von Exemplaren stimmte in folgenden Kennzeichen überein. Die Blattstiele zeigten höchst vereinzelte Haare, welche nur am Grunde des Blattstiels gedrängter standen, Blüthenstiele und Blätter waren durchaus kahl. Die Blätter waren fast kreisrund, so dass ich schon glaubte die Form *rotundifolia* Hentze gefunden zu haben, jedoch zeigten sie am obern Rande auch nicht die

mindeste Ausrandung. Der Fruchtknoten war oval mit 2 grossen seitlichen und 4 kleinen centralen Fächern versehen. Saamenknospen hellschwefelgelb (also in Farbe auffallend von denen der vorigen Gruppe verschieden), ohne jede Spur von Feuchtigkeit den ganzen Raum des Faches ausfüllend. Die Staubfäden waren dem Germen bis dicht unter die Narbenstrahlen angeheftet, die Richtung der letzteren (ihre Zahl schwankte zwischen 14 und 20) schien mir von der der vorigen Gruppe in Nichts abzuweichen. Ihre Farbe war mehr dunkelorangegelb, während Antheren, Filamente hellschwefelgelb gefärbt waren, ohne den schwarzen Strich längs des Connectivs und der Antherenränder, welchen die zuerst erwähnten Exemplare sehr deutlich zeigten. Diese alle standen in schönster Blüthe. Die den 4 Kelchblätten zunächst stehenden 5 äussersten Blumenblätter waren auf der Aussenseite noch zum grossen Theil hellbräunlichgrün, auf der innern Seite hellgrün gefärbt. — Mit diesen in einem mit der Elbe in Verbindung stehendem, fliessendes Wasser enthaltendem Teiche gesammelten Pflanzen stimmen Exemplare überein aus der Gegend von Neuss bei Düsseldorf, Minden, Bremen, Holstein, Stettin, Breslau, aus der Spree oberhalb Berlin.

Eine Anzahl Exemplare einer 3. Gruppe zeigten folgende gemeinschaftliche Charaktere: Blätter länger als breit, im Verhältniss 9 : 7, sie sowohl als auch Blüthen- und Blattstiele ganz kahl. Der Fruchtknoten enthielt bei 5 Exemplaren 8 Fächer, bei einem einzigen höchst sonderbarer Weise nur 2 ganz grosse. Die orangegelben Ovula erfüllten den ganzen Raum der Fächer. Die Ovula der Blüthe, deren Germen nur 2 grosse Fächer enthielt, waren ganz merkwürdig ausgezeichnet durch eine ungewöhnlich grosse Micropyle, in deren Umkreis das Ovulum hellweiss gefärbt war. Die Stamina bedeckten das Germen bis zu derselben Höhe wie bei den vorigen, die Zahl der Narbenstrahlen variirte zwischen 12 und 18, sie waren dunkelgelb, während Antheren und Filamente hellgelb, erstere wieder mit deutlich schwarzem Rande versehen waren. Die 4 Kelchblätter waren auf der Aussenseite heller braun gefärbt, als die der vorigen beiden Gruppen, ihre Innenseite war ledergelb, die ihnen zunächst stehenden 4 Blumenblätter hatten auf der Mitte der Aussenseite eine eigenthümliche hellbraunrothe Färbung.

Mit diesen in einem kleinen schlammigen Teiche gesammelten Exemplaren stimmten dergleichen überein (nur das Exemplar mit 2 grossen Loculis im Germen steht in seinem Vorkommen vereinzelt da) aus Schlesien, Preussen, Baden, den Rheinlanden, der Wesergegend bei Rinteln. Die von mir ge-

sammelten Exemplare waren sämmtlich im Abblühen begriffen. —

Zwei Exemplare, über deren Standort ich nicht mehr genaue Rechenschaft zu geben vermag, scheinen einen Uebergang zu der von Hausleutner als gute Species aufgestellten Art *neglecta* zu machen. Das eine von ihnen, ein Rhizom mit 2 Blättern und einer geöffneten Blüthe, zeigte sowohl an seinen Blüthen- als auch an den Blattstielen deutliche Behaarung, auch die Hauptnerven der Unterseite der Blätter trugen vereinzelte Haare. Der Verlauf des untersten Blattnervenpaares wich höchst auffallend von dem der vorigen Gruppen ab, in ihrer Verlängerung würden sie durch Wiedervereinigung ein Oval von 5″ Länge gebildet haben. Die Lappen schienen mir länger zu sein, als bei den blsher gefundenen Exemplaren, die Narbe zählte 10 Strahlen von orangegelber Farbe, der ovale Fruchtknoten enthielt 2 grössere seitliche und 4 kleinere mittlere Fächer mit hellgelb gefärbten Saamenknospen, welche ganz trocken den Raum jedes Faches erfüllten, ebenso gefärbt waren die hier bereits verstäubten Antheren, wogegen die Filamente eine dunkelorangegelbe Farbe besassen. Der schon mehrfach erwähnte schwarze Rand auf Connectiv und Antherenrändern zeigte sich hier sehr deutlich. Das Exemplar war im Abblühen begriffen. Das andere in schönster Blüthe prangende Exemplar glich diesem fast ganz, die Zahl der Narbenstrahlen war jedoch nur 9, Narbe, Filamente und Antheren dunkelgelb. Die Stamina bedeckten die unteren $^2/_3$ des Germens ganz, vereinzelte, scheinbar ohne jede regelmässige Anordnung, fanden sich auch auf dem untern Theile des unbedeckten obern Drittels. Ich konnte zu diesem Exemplare keine übereinstimmenden getrockneten Exemplare auffinden.

Einer Blume aus dem Pechaner See glaube ich ganz besonders Erwähnung thun zu müssen, wegen der merkwürdigen trichterförmigen Vertiefung auf dem völlig kugelrunden Fruchtknoten, hervorgerufen durch die nach aussen gerichteten ziemlich langen Narbenstrahlen. Das Germen enthielt 13 Fächer mit gelben Saamenknospen und einer schmutzigrothen Flüssigkeit. Die Staubgefässe waren dem Fruchtknoten bis dicht unter die 22-strahlige Narbe angeheftet, deren Farbe, so wie die der Antheren und Filamente schwefelgelb war ohne eine Spur der schwarzen Berandung. Blüthen, Blattstiele und Blätter vollkommen kahl. Gestalt der Lappen der Blätter und Verlauf der Nerven zeigten nichts Abweichendes.

Eine grössere Anzahl von Exemplaren zeigte folgende gemeinschaftliche Kennzeichen. Blüthenstiele sparsam mit einzelnstehenden Haaren versehen, Blattstiel und Blätter völlig kahl. Die Staubgefässe waren dem Germen, dessen Gestalt bald kuglig, bald mehr eyförmig genannt werden musste, bis kaum $^2/_3$, man könnte sagen bis wenig über der Hälfte angeheftet. Ihre Farbe war, gleich wie die der Narbe orangegelb. Die Zahl der Narbenstrahlen, deren Verlauf von dem auf der Hayne'schen Abbildung in nichts abwich, variirte zwischen 14 u. 18, die Zahl der Loculi zwischen 8 u. 14. Auch die Gestalt der Blätter und die Nervatur zeigte nichts Aussergewöhnliches, die inneren Ränder der Blattlappen deckten sich mehr oder weniger. Hiermit stimmen sehr zahlreiche Exemplare aus Belgien, Holland, Dänemark, Ostfriesland, den Rheinlanden, Sachsen, Schlesien, der Umgegend von Berlin überein.

Bei andern Exemplaren aus der Elbe fanden sich vereinzelte Haare auf Blüthen- und Blattstielen, doch wollte es mir scheinen, als wären sie häufiger auf den Blüthenstielen. Die Zahl der Narbenstrahlen stimmte genau mit den Fächern des Fruchtknotens überein. Die Farbe der Saamenknospen war gelblichweiss, die der sie umgebenden Flüssigkeit weit dunkler, die der Antheren und Narbenstrahlen (erstere schwarz gerandet) ganz dunkelgelb. Die Staubfäden bedeckten das Germen bis unter die Narbe. Hiermit stimmten zahlreiche Exemplare aus den verschiedensten Gegenden Deutschlands überein. Ganz merkwürdig war bei einigen von ihnen die scharf im rechten Winkel nach innen gebogene Richtung des oberen Theiles der Narbenstrahlen. Eine dieser Blüthen zeichnete sich ferner durch einen fünfblättrigen Kelch aus, während sämmtliche mir sonst unter die Hände gekommenen Blüthen einen 4-blättrigen Kelch zeigten. Ich kann mich nicht entsinnen in einem der von mir verglichenen Herbarien ein solches Exemplar, gesehen zu haben, doch ist das Vorkommen durchaus kein vereinzeltes, da seiner in manchen Floren bei der Aufstellung des Genuscharakter für *Nymphaea* Erwähnung gethan wird.

Ich erwähne schliesslich nur noch eines Exemplares mit 16-strahliger Narbe, 14-fächrigem bis dicht unter die Narbe mit Staubfäden besetztem Fruchtknoten, welches einen doppelten 4-blättrigen, grünlichbraun gefärbten Kelch von lederartiger Consistenz zeigte.

Alle andern von mir untersuchten Blüthen und Blätter variirten so ausserordentlich in Zahl und Farbe der Narbenstrahlen, Zahl der Fächer des Germens, Farbe der Saamenknospen, Anheftung der Staubgefässe, Farbe derselben, Farbe und Beschaffenheit des Kelches und der äussersten Reihe der Blumenblätter, Gestalt der Blätter, Verlauf des un-

tersten Nervenpaares und in der Behaarung — dass es mir ganz unmöglich war, einzelne Gruppen unter gewissen Gesichtspunkten zu vereinigen.

Hooker in seiner British Flora, Balbis in der Flore lyonnaise, Moris in der Flor. Sard. und mehrere deutsche Botaniker schreiben der *N. alba* eine 16-strahlige Narbe zu und sagen, sie habe einen vielfächrigen Fruchtknoten, die meisten deutschen Botaniker beschreiben sie mit einer 16—20-strahligen Narbe. Nachdem Hr. Oberlehrer Kelch zu Ratibor in der Umgegend dieser Stadt nach seinen Mittheilungen in der botanischen Zeitung von 52 ein Exemplar mit 24- und eines mit 27-strahliger Narbe gefunden hat, dürfte es wohl richtiger sein zu sagen, *Nymphaea alba* hat eine Narbe, deren Zahl der Strahlen zwischen 9 und 27 variirt, denn die von mir gefundenen und verglichenen Exemplare mit weniger als 16 Narbenstrahlen kann ich unmöglich für eine andere Species als *N. alba* erklären. Die Zahl der Fächer im Fruchtknoten variirt zwischen 2 und 16. Was die Anheftung der Stamina am Germen betrifft, so lässt sich hierbei gar keine bestimmte Grenze ziehen, man muss sich begnügen in dem Gattungscharakter zu sagen, Staubgefässe entweder den Fruchtknoten in seiner ganzen Länge, oder nur zum Theil bedeckend. —

Ob die von dem Hrn. Gartendirektor Hentze in der botan. Zeitung von 48 und 52 aufgestellten 6 Species, nemlich *splendens*, *urceolata*, *rotundifolia*, *parviflora*, *venusta* und *erythrocarpa* wirklich gute Arten sind, müssen fortgesetzte Beobachtungen lehren, welche im Laufe dieses Jahres hier anzustellen, sich mir im hiesigen botanischen Garten die beste Gelegenheit darbietet, woselbst sie Hr. Prof. Lehmann, dem die Saamen der genannten Arten vom Hrn. Entdecker mitgetheilt worden sind, ausgesäet hat.

Der freundlichen Gefälligkeit des Hrn. Prof. Lehmann verdanke ich es, dass ich im Mai dieses Jahres Originalexemplare dieser 6 Arten untersuchen konnte, welche ihm von Hrn. Hentze selbst zugeschickt waren. Hr. Prof. Lehmann, jedenfalls die erste Autorität in den Nymphaeaceen ist ganz entschieden der Ansicht, dass die Hentze'schen Arten nichts als abweichende Formen der *alba* sind, bedingt durch lokale Verhältnisse. Keinenfalls kann der Einfluss den ein auf ockrigem Grunde stehendes oder über stark eisenhaltigen Boden fliessendes Wasser auf die Färbung der Blätter, des Kelches und der äussersten Petala ausübt, in Abrede gestellt werden. Könnte man nicht die Vermuthung aufstellen, dass auch die Witterung, Temperatur und Geschwindigkeit des Flusses in der Zeit der Entwicklung des Fruchtknotens auf die

Gestalt der Frucht von einigem Einfluss ist? Die von Hentze aufgestellten Arten bilden in ihrem Ensemble die beiden Varietäten der *alba* Linné mit grösseren oder kleineren Blumen. Bei Vergleichung der Hentze'schen Diagnosen sieht man, dass sie untereinander hauptsächlich in äusserer Gestalt des Fruchtknotens und in der Grösse der Blätter, im Verhältniss der Breite zur Länge, abweichen. So weit es die ausgezeichnet schön getrockneten Exemplare gestatteten, musste ich die Hentze'schen Diagnosen bestätigen und kann nicht geläugnet werden, dass wenn man die reifen Früchte dieser Arten ohne die die Uebergänge bildenden Zwischenformen, vor Augen hat, man wohl dazu bestimmt werden könnte, specifisch verschiedene Arten unterscheiden zu müssen. Alle reifen Früchte, welche Hr. Direktor Hentze Hrn. Prof. Lehmann mitgetheilt hat, stimmen darin überein, dass sie bis dicht unter die Narbenstrahlen die Anheftungspunkte der Staubgefässe deutlich zeigten.

Verfolgt man die Entwicklung der Blätter der Nymphaeaceen genau, so wird man unwillkührlich zu der Vermuthung kommen, ob die verschiedenen Gestalten der Blätter, worauf Hr. Hentze seine Unterschiede theilweise mit gründet, nicht vielmehr Blätter einer Art in verschiedenen Stadien der Entwicklung sind. Ich habe mich von der ganz verschiedenen Gestalt der Blätter zu verschiedenen Zeiten von *Nymph. Lotus* und *thermalis* während des Sommers 1852 im Berliner botan. Garten überzeugt und habe in diesem Augenblicke eine ganze Reihe von Blättern der *N. thermalis*, sämmtlich mit Dr. Görgy's Handschrift aus Ofen, Eigenthum des Hrn. Dr. Sonder, vor Augen, welche man auf den ersten Blick für Blätter von ganz verschiedenen Arten halten könnte.

Die in der Klinggräf'schen Flora von Preussen zuerst aufgestellte *Nymphaea semiaperta* ist von da aus in die Garke'sche Flora von Nord- u. Mitteldeutschland übergegangen. Sie steht der *neglecta* Hausleutn. sehr nahe und wird sogar schon jetzt fast ganz allgemein mit ihr vereinigt. Ob überhaupt die combinirte *semiaperta-neglecta* als gute Species zu betrachten ist, ist nach Hausleutner abhängig von dem Verlaufe des untersten Nervenpaares, der Farbe des Stigma, Zahl der Narbenstrahlen und von der Behaarung der Blattstiele und Unterseite der Blattfläche; dass dies aber gar sehr wechselnd sei, habe ich eben zu zeigen versucht und habe ich in dem zuletzt angefügten Entwurfe einer Zusammenstellung der deutschen Arten diese Art nur auf die Autorität erfahrener Botaniker hin angeführt.

In der Diagnose von *semiaperte* in der Garke'schen Flora heisst es, die Kelchblätter bei voller Blüthe schräg aufrecht — es scheint mir dieses Kennzeichen zu individuell und ist jedenfalls von der Tageszeit und der Beschaffenheit des Himmels abhängig. Ich entsinne mich genau, an einem Sonntag Morgen bei wolkenlosem Himmel, glühender Hitze (29°) die Kelchblätter bei vielen Blumen flach auf dem Wasser des Pechauer Seees liegend beobachtet zu haben, während am folgenden Abende, bei einem Besuche derselben Lokalität bald nach Sonnenuntergang, die Kelchblätter dicht an die äussersten Petala angelegt waren.

Was die *N. candida* anbetrifft, von welcher ich im Herbarium des Hrn. Prof. Lehmann einige Originalexemplare zu sehen Gelegenheit hatte, so scheint diese Art constant in ihren Kennzeichen, also gute Species zu sein. Ihre Blätter gleichen denen der *biradiata*, ihr Germen ist aber nur unterhalb mit Staubgefässen bedeckt und ihre Narbe soll constant 8-strahlig sein. Die von Koch zur Bestimmung gewählten Exemplare haben einen ey-kegelförmigen Fruchtknoten. Das Germen der beiden von mir gesehenen Exemplare ist aber von deutlich ovaler Gestalt.

Höchst ausgezeichnet ist die *N. Kosteletzkyi* Palldi., welche ich in getrockneten und lebenden Exemplaren zu sehen und zu vergleichen Gelegenheit hatte. Sie ist bisher nur bei Franzensbad in Böhmen gefunden worden, wo sie Dr. v. Palliardi entdeckte und von wo sie durch Prof. Lehmann in den botan. Garten zu Hamburg gelangt ist. Sie wurde zuerst von Lehmann in dem Beiheft zum Index Semin. in hort. bot. Hamburg. a. 1852 collect. unter dem oben erwähnten Namen beschrieben und ist durch das *Ovarium villosum* auf den ersten Blick von den übrigen deutschen Arten zu unterscheiden. Die Staubgefässe sind dem Germen bis dicht unter die 6—8-strahlige Narbe aufgewachsen. Die Blätter sind länglich-rund, tief-herzförmig, nicht ausgeschweift am äussern Rande, glatt, unterhalb purpurescirend, mit stumpfen von einander abstehenden Lappen. Blüthen- und Blattstiele kahl.

Ob die unter dem Namen *biradiata* Somm. bekannte in Deutschland und Schweden vorkommende Art eine und dieselbe ist, ist mehr als zweifelhaft. Nach einem Citate einer brieflichen Mittheilung des Prof. Fries ist die *biradiata* in Schweden die häufigere, die eigentliche *alba* die seltenere. (Vgl. bot. Zeitg. a. 1849.). Während die an verschiedenen Punkten Süddeutschlands gefundenen Exemplare einen deutlich rothen Fleck, welcher in 3 bluthrothe Strahlen ausgeht, übereinstimmend alljährlich zeigen, erwähnt Fries in seinem Werke

Summa Vegetab. Scand. p. 1. p. 143. der zahlreichsten Uebergänge dieses innern rothen 3-strahligen Sterns in rothe Flecke, oft konnte er auf der gelben Narbe keine Spur von rother Farbe entdecken. Im Herbarium des Hrn. Dr. Sonder sah ich ein Exemplar von Fries bei Upsala gesammelt mit 8-strahliger Narbe, nach diesem Exemplar wollte es mir scheinen als bleibe bei den schwedischen Exemplaren ein grösserer Theil des Germens frei von Staubfäden, als bei den süddeutschen; der innere rothe 3-strahlige Stern hatte durchs Trocknen eine dunkelviolette Farbe angenommen, war aber sehr deutlich zu sehen. Die Zahl der Narbenstrahlen der deutschen Exemplare variirt zwischen 5 und 10. Was die Blätter der *biradiata* anbetrifft, so wollte es mir scheinen, dass in keinem Entwickelungsstadium der Blätter von *N. alba* die Gestalt der Lappen derselben völlig mit der Gestalt derselben bei *biradiata* übereingestimmt hätte. Wenn in der botan. Zeitung von 1833 p. 629. gesagt wird, dass die Lappen der Blätter von *N. alba* den Blattstiel fast zollbreit bedecken sollen, während die von *N. biradiata* weit auseinander stehen, so muss ich dieser Angabe widersprechen und werde im Verlaufe noch darauf zurückkommen. Es mögen wohl Exemplare vorkommen, welche diese Erscheinung zeigen, die sehr zahlreichen von mir gesehenen Blätter deckten sich höchstens $^1/_4$ Zoll, die meisten berührten sich nur, an der Spitze traten die Lappen bei allen ohne Ausnahme auseinander. Ich glaube, dass hier mehr auf die Richtung der inneren Ränder der beiden Lappen zu achten ist, ob dieselbe grade ist oder sich mehr oder weniger dem bogenförmigen nähert. Bei Vergleichung der Kupferwerke sieht man, dass hier eine grosse Mannigfaltigkeit vorkommen muss, die Schkuhr'sche Abbildung z. B. zeigt ein Exemplar von *N. alba*, deren Blätter man der *biradiata* Som. zuschreiben möchte, weil die beiden Lappen von Haus aus weit abstehen. Da ich die *biradiata* nie frisch gesammelt habe, kann ich über den Geruch ihrer Blumen, den die Hrn. Entdecker wahrgenommen haben, nichts berichten. An *N. alba* habe ich bisher noch keinen Geruch bemerkt. Wenn man aber als Unterschied zwischen *alba* und *biradiata* angegeben findet, dass die Antherenfächer bei *alba* erst an der Spitze zusammentreffen, am Grunde weit von einander entfernt sind, während sie bei *biradiata* parallel neben einander liegen sollen, so bemerke ich hierzu, dass die Antherenfächer bei den eigentlichen Staubfäden stets parallel neben einander liegen, am Grunde jedoch immer mehr auseinander treten, je mehr das Staubgefäss die blumenblattähnliche Beschaffenheit annimmt.

Ob die allerdings nicht in Deutschland wachsenden *N. Basniniana* Turcz. Fl. Baic. Davur. No. 84. Ledeb. Flor. Ross. 1. p. 743. und *N. pauciradiata* Bge. gute Species sind, ist schwer zu entscheiden. Von beiden Arten sah ich nur getrocknete Exemplare, deren Kennzeichen jedoch in nichts Wesentlichem von denen der *alba* in ihren verschiedenen Formen abweichen. —

Dass die Gestalt der Fruchtknoten in den von mir gesehenen und gefundenen Exemplaren ausserordentlich verschieden war, von der völlig kugelrunden bis zur länglich-ovalen Form, habe ich schon oben erwähnt. Es fanden sich nicht nur unter den kugligen, sondern auch unter den ovalen solche, welche bis unter die Narbe mit Staubgefässen besetzt waren. Auch hierauf lässt sich also ein sicherer Unterschied zwischen *alba* und *neglecta* nicht gründen. Die Gestalt der Blätter, das Verhältniss der Länge zur Breite, so wie die der beiden Lappen im Verhältniss zur Länge des ganzen Blattes fand ich ebenfalls ganz ausserordentlich variirend, so dass sich auch in dieser Beziehung für die *N. alba* unmöglich eine scharfe Grenze ziehen lässt. Dass die Behaarung ebenso verschieden ist, habe ich schon oben gezeigt. Mit der Gestalt und Form der Blätter hängt natürlich der Verlauf der Nerven zusammen. Ich sah Exemplare mit rundem bis dicht unter die 18-strahlige Narbe besetztem Germen, bei welchen sich das unterste Nervenpaar in seiner Verlängerung sehr bald traf und hierdurch ein Oval von 6 Zoll Durchmesser gebildet haben würde, bei einem andern Exemplar betrug diese Entfernung 9 Zoll, bei andern Exemplaren war wiederum keine Vereinigung möglich.

Unter den in einem stehenden, nicht tiefen, ungemein schlammigen Gewässer gesammelten Exemplaren befand sich ein einziges mit 2 Blüthen auf einem gemeinschaftlichen Blüthenstiel. Die eine der Blumen hatte eine 21-, die andere eine 22-strahlige Narbe, beider Fruchtknoten war bis dicht unter die Narbenstrahlen mit Staubgefässen bedeckt. Trotz des sorgfältigsten Suchens habe ich kein zweites 2-blumiges Exemplar finden können.

Was die von Hentze beobachtete rothe Färbung der Blätter anbetrifft, so muss ich bemerken, dass ich diese nie wahrgenommen habe, jedenfalls enthalten jene Gewässer Eisen, wofür die rothe Färbung der in den eisenreichen Gewässern in Franzensbad Nähe wachsenden Blätter von *N. Kosteletzkyi* Palldi. spricht.

Es dürften also die folgenden die in Deutschland beobachteten Nymphaeen sein.

1. *N. Kosteletzkyi* Palliardi.

Lehmann in E. Otto Hamb. Gart.- u. Blumenztg. VIII. p. 369, ibid. IX. p. 207.

2. *N. semiaperta* Klingg. flor. v. Preussen von 1848. p. 20. Sturm in Abhandl. d. naturf. Gesellsch. z. Nürnbg. fasc. 1. p. 143. tab. III. 1—7. Lehm. in Otto Hamb. Blum.- u. Gartztg. VIII. p. 369. u. IX. p. 207. Garke flor. v. N.-M.-D. p. 16.

Syn. *N. neglecta* Hausl. in der bot. Zeitg. von 1850. p. 305.

3. *N. biradiata* Sommerauer in Regensb. botan. Zeitg. XVI. 1833. Nr. 40. p. 625. u. Jahrg. XXVI. 1843. p. 305. Reichenbach Icon. flor. Germ. t. 69. Koch Synops. d. deutsch-schw. Fl. 1. p. 31. Sturm. fasc. 1. p. 148. t. 3. Lehm. loc. cit. VIII. p. 369. Fries Summ. Veget. Scand. 1. p. 143.

4. *N. candida* Prsl.

Presl Del. Prag. p. 224. Koch Synops. d. deutsch-schw. flor. 1. p. 31. Reichenb. Icon. fl. germ. p. 70. Garke flor. v. N.-M.-D. p. 16. Lehm. l. c. IX. 15.

5. *N. alba* Linné.

α. Linné Spec. Plant. 729. Willd. sp. pl. II. 1152. DC. Prodr. 1. p. 115. Syst. Veget. 2. p. 56. Koch Syn. d. d. u. s. Flor. 1. p. 31. Röhling vol. IV. 29. Smith. engl. flor. 3. p. 14. Scop. carn. 1. p. 373. Plenk ic. t. 429. Host flor. aust. II. 51. Hayne IV. 35. Flor. Danic. IV. t. 602. Engl. Bot. vol. III. t. 160. Schkuhr. vol. II. p. 142. Reichbch. icon. t. 167.

Syn. *Castalia speciosa* Salisbury. *N. alba genuina* Godron flore de Lorraine vol. I. p. 34.

Hierher *N. intermedia* Weik., siehe Anmerkg. in Reichbch. flor. saxon. p. 31.

N. venusta Htze.
N. urceolata Htze.
N. splendens Htze.
N. rotundifolia Htze.
N. erythrocarpa Htze.
} Mohl-Schlechtd. bot. Zeitg. 1848. p. 603 u. 697 etc. bot. Zeitg. 52. 747.

β. minor. Besl. Hort. Eyst. Vern. ord. VII. t. 3. f. 2. De Cand. Prodr. p. 115. Syst. Veget. II. p. 56. n. 14. Gmelin. Bad. 2. p. 482. Röhling vol. IV. p. 30. Godron flore de Lorraine vol. I. p. 34. Lehmann l. c. citat. IX. p. 14.

Syn. *N. minor* Bauh. *N. parviflora* Htze. bot. Zeitg. 48. p. 697.

Im Interesse der Kenntniss der vaterländischen Flora ist es dringend zu wünschen, dass den Nymphaeen mehr Aufmerksamkeit zugewendet werden möchte, als es bisher geschehen ist.

Hamburg, im Mai 1853.

Literatur.

Paxtons Flower Garden. By Prof. Lindley and Sir Jos. Paxton. London. Vol. III.

(*Fortsetzung.*)

Gleanings. 519. *Ilex Perado* Hort. Kew. M. Holzsch. 257. 520. *Aeschynanthus*: 521. *A. discolor*. 522. *A. marmoratus*. 523. *Beschorneria tubiflora* Kunth. (*Fourcroya tubiflora* Kunth et Bouché). B. M. 4642. 524. *Echinocactus longihamatus* Galeotti. B. M. 4632. 525. *Berberis trifurca* (*Mahonia*): foliis pinnatis, foliolis ovato elongatis juxta basin distanter spinoso-dentatis, apice saepissime alte tridentatis, terminali sessili angustiore et longiore. China. Fortune. M. Hlzsch. (Blatt). 258. 526. *Helmia racemosa* Klotzsch. Allg. Gtz. 1851. 13. Decbr. 527. *Cestrum bracteatum* Lk. Otto. (*C. stipulatum* Vellozo). Merkwürdig, wie der Name sagt, durch die so langen Deckblätter. 528. *Begonia punctata* Lk. Klotzsch. Otto. M. Hlzsch. 529. *Rytidophyllum Humboldtii* Klotzsch. (*Gesneria Humboldtii* Warsz.). Allg. Gtz. 1852. 17. Jan. 530. *R. Tigridia* Klotzsch. (*Gloxinia Tigridia* Ohlend. *Sisyrocarpum Ohlendorffii* Klotzsch). Allg. Gtz. l. c. 531. *Echeveria bracteosa* Lindl. Hierzu wird *Pachyphytum bracteosum* Lk. Kl. Otto gemacht, welches sich doch durch den eigenen Kelch sehr auszeichnet. M. Hlzsch. Nach Lk. Kl. Otto Abb.). 532. *Strobilorhachis glabra* Lk. Kl. Otto. M. Hlzsch. 262. 533. *Trigonidium ringens* Lindl. Hierher *Mormolyce lineolata* Fenzl. Vergl. Rchb. fil. Garten-Orch. III. 534. *Hakea myrtoides* Meisner. B. M. 4643. 535. *Huntleya cerina* Lindl.: sepalis subrotundis concavis, labello ovato convexo retuso, crista crassa semicirculari truncata plicata, columna apice nuda. M. Hlzsch. 263. Unsere *Pescatoria cerina*.

Juli. 85. *Oxylobium ovalifolium* Meisner. Pl. Preiss. 1. 28. Hierher *Gastrolobium pyramidale* T. Moore in Garden Companion Vol. 1. p. 81. mit fig. Goldige Blüthen mit purpurnem Kahne und braunem Kelche. Die ovalen Blätter ziemlich gross. Hierbei Notizen über das allgemein übersehene *Oxylobium retusum* B. Reg. 913. 86. *Puya longifolia* Morren in Ann. de Gand. 11. 483. t. 101. 87. *Oncidium cucullatum* Lindl. (*Leochilus sanguinolentus* Lindl.). Dieses Blatt scheint uns wenig gelungen: es fehlt an aller Schärfe und die Farben decken viel zu sehr. Dieses *Oncidium* ist den Sammlern sehr zu empfehlen.

(*Fortsetzung folgt.*)

Der Wintergarten in der kais. kön. Hofburg z. Wien, geschildert v. Frz. Antoine, Hofgärtner. Mit 12 Abbild. Wien 1852. XII u. 11 S. Imp. Fol. (n. 12 Thlr. col. n. 19 Thlr.).

Personal-Notizen.

Am 2. Mai dieses Jahres verschied kurz nach einem Sturze von der Treppe Hr. Professor O. Dr. Schwägrichen, Ritter des S. C. V. O. Derselbe stammte aus einer Leipziger Kaufmannsfamilie, deren letztes Mitglied er war. Im Jahre 1775 am 16. September geboren wurde er 1799 in Leipzig Magister, habilitirte sich und promovirte als Dr. Med. Bereits 1802 Prof. der Naturgeschichte, 1806 Prof. der Botanik, wurde er 1819 Beisitzer der medicinischen Facultät.

1835 fand er sich bewogen, die Direktion des botan. Gartens an den verewigten Prof. Kunze, den Neubegründer dieses Instituts, abzutreten. 1852 trat er aus dem öffentlichen akademischen Leben gänzlich zurück, wo er so lange und so gern sich bethätigt hatte.

Am 5. Mai fand das Begräbniss auf dem Johanniskirchhofe statt. *H. G. R.* f.

Am 18. Juni endete freiwillig der Privatdocent Dr. Wilhelm, Gerhard Walpers sein Leben zu Köpenik bei Berlin durch einen Pistolenschuss. Die Erfolglosigkeit seiner Bemühungen sich eine feste Lebensstellung zu verschaffen scheint das vorzüglichste Motiv zu dieser That gewesen zu sein.

Berlin, im Mai 1853. Den vielen Freunden und Verehrern des Professors Carl Ritter dürfte es willkommen sein zu vernehmen, dass in der Schröderschen Buch- und Kunsthandlung (unter den Linden No. 28.) so eben das sprechend ähnliche, lithographirte Brustbild des berühmten Geographen erschienen ist. Es hat als Unterschrift dessen Facsimile: „Willst Du in's Unendliche schreiten, Geh nur im Endlichen nach allen Seiten."

Reisende.

Laut Privatbriefen aus Bahia vom 18. April 1853 war Herzog Paul, Wilhelm von Württemberg auf seiner naturwissenschaftlichen Reise Anfangs desselben Monats daselbst angekommen. Sr. k. Hoheit beabsichtigten, über Buenos-Ayres nach Chili zu gehen.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 22. Juli 1853.** **29. Stück.**

Inhalt. Orig.: Hartig üb. d. Adventiv-Knospen d. Lenticellen. — Hartig ein Stearopten aus *Juniperus virginiana*. — **Lit.**: Paxtons Flower garden III. — De Bary Untersuch. üb. d. Brandpilze u. d. durch sie verurs. Krankh. d. Pfl. — Helmert z. Kryptogamenkunde. — **Pers. Not.**: Adr. de Jussieu. — Germar. — **Bot. Gärten**: zu Paradenia. — **K. Not.**: Alpen-Vegetation.

Ueber die Adventiv-Knospen der Lenticellen.

Vom Forstrathe Dr. *Th. Hartig.*

Alle die verschiedenartigen Reproduktions-Organe und Erscheinungen an der Holzpflanze haben für den Forstmann ein besonderes Interesse durch die Nutzanwendung derselben im Mittel- und Niederwald-Betriebe, in der Kopf- und Schneidelholzwirthschaft. Es wäre daher gewiss wünschenswerth, wenn die tüchtigen Kräfte, deren sich das Mikroskop erfreut, mehr als bisher geschehen ist, diesen Erscheinungen sich zuwenden wollten. Vielleicht regt es hierzu an, wenn ich in Nachstehendem eine kurze Uebersicht dessen gebe, was ich selbst über diesen Gegenstand im 1. Bande der 9. Auflage des Lehrbuches für Förster S. 227—237. zusammengestellt habe, diesem die Beobachtungen neuester Zeit hinzufügend.

Die Reproductions-Erscheinungen — ich verstehe darunter ausschliesslich die Ergänzung gewaltsam hinweggenommener oder durch Krankheit abgestorbener Baumtheile — lassen sich zunächst eintheilen in solche ohne Knospenbildung und in solche mit Knospenbildung.

Die Reproduktionserscheinungen ohne Knospenbildung sind zweifach verschiedener Art, je nachdem sie vom Rinden- und Bast-Systeme oder vom Zellgewebe der Markstrahlen ausgehen. Erstere, die *Ueberwallung*, ist die gewöhnliche an den Schnitträndern sowohl der Quer- als der Längsschnittflächen. Sie beruht in einer Umwandlung des Zellgewebes sowohl der grünen Rinde als der Bastschichten in parenchymatisches Zellgewebe, dessen rasche Mehrung durch Abschnürung von Tochterzellen den Ueberwallungswulst bildet.

Alle Organe mit verdickten Wänden, die Holzfasern sowohl wie die dickwandigen Bastfasern nehmen an dieser Umwandlung nicht Theil. In den

ersten Stadien der Entwickelung ist der Ueberwallungswulst weder von einer Oberhaut noch von Korkzellgewebe bekleidet, die Intercellulargänge des parenchymatischen Zellgewebes münden frei nach Aussen. Bringt man zu dieser Zeit die Ueberwallungswülste zweier Stecklinge mit einander in Berührung, so verwachsen sie an den Berührungsflächen. Erst später bildet sich eine Korkzellschicht unter den äusseren Zellenlagen, die dann absterben. Weitwandige, cylindrische Luftgefässe, den normalen Bildungen fehlend, durchziehen den Ueberwallungswulst. Die Metamorphose der neuen Zellen zu Organen eines neuen Holzkörpers beginnt zwischen dem Holze und den abgedrängten Bastschichten, das bildend, was ich den *Lohdenkeil* genannt habe. Von dort geht die Holzbildung in den Ueberwallungswulst über, der später normale Holz- und Bastlagen entwickelt und dadurch wächst.

Das geeignetste Material zu derartigen Untersuchungen sind Steckreiser nordamerikanischer Schwarzpappeln, die in der feuchten Luft eines Zuckerglases schon nach acht Tagen den Ueberwallungswulst auf beiden Schnittflächen zeigen. Lehrb. d. Pflanzenkunde Taf. 69. fig. 2. 3. Taf. 70. fig. 6.

Die Bekleidung entrindeter Flächen beruht auf einer Metamorphose und Fortbildung des Zellgewebes *der Markstrahlen*, das, aus dem Holzkörper wulstförmig hervorwachsend, sich zu einer Rindenschicht vereint, in welcher später neue Faserbündel entstehen.

Das Material zu diesen Untersuchungen verschafft man sich leicht durch ringförmige Entrindung junger Holzpflanzen und luftdichten Verschluss der Wunde in die beiden Hälften eines der Länge nach gesprengten Lampen-Cylinders durch Verkittung mit Baumwachs. Lehrb. der Pflkde. T. 68. Fig. 2—4. Taf. 70. Fig. 1—3.

Wohl zu unterscheiden von Ueberwallung sowohl wie von Bekleidung sind die Fälle *scheinbarer* Reproduktion, in welchen an der inneren Seite losgetrennter Bastschichten oder auf der Oberfläche nicht gänzlich blosgelegten Holzes, eine fortdauernde Bildung von Bast- und Holzschichten, in Folge der, dem fortwachsenden Theile verbliebenen Mutterzellen des Holz- und Bast-Körpers stattfindet. Lehrb. d. Pflkde. Taf. 70. Fig. 4. 5.

Die mit Knospenbildung verbundene Reproduktion zerfällt nach dem Ursprunge der Knospen in zwei Hauptgruppen. Die Reproduktionsknospe ist entweder eine gewöhnliche, dem Markcylinder entspringende, durch Bündelausscheidung entstandene Blattachselknospe, in der Entwickelung zum Triebe oft mehr als hundert Jahre zurückgehalten, fortwachsend im Innern der Pflanze *durch intermediären Längenwuchs* (S. darüber Lehrb. d. Pflanzenk. Taf. 70. Fig. 8. S. 300. Fig. 1 u. 2. Lehrb. f. Förster Bd. 1. S. 175. Fig. 47.), sie ist entweder *schlafendes Auge*, *Proventiv-Knospe*, und nur am aufsteigenden Stocke vorhanden, oder sie entsteht, im Keime neu, in den peripherischen Zellsystemen älterer Pflanzentheile — *Adventiv-Knospe*. Diese Letztere ist es, über deren Entwickelung ich in neuerer Zeit umfassendere Untersuchungen ausgeführt habe, und zwar an 3—4 Zoll langen 2—3 Zoll starken Abschnitten von Kopfholz-Ausschlägen nordamerikanischer Schwarzpappeln, besonders der ungewöhnlich lebenskräftigen *Populus serotina*.

In die mit Feuchtigkeit gesättigte warme Luft eines Zuckerglases gebracht, oder unter einer Glasglocke, bildet sich sehr bald auf beiden Schnittflächen ein starker Ueberwallungsring und, nach einigen Wochen, in diesem eine reiche Brut von Adventivknospen, während seitlich aus der Rinde Wurzeln hervorbrechen. Im oberen Ueberwallungswulste bilden sich nur Triebknospen, im unteren Wulste hingegen Adventiv-Wurzelknospen, und ausnahmsweise neben diesen zugleich auch Adventiv-Triebknospen. An der Seite des Steckreises brechen die Adventiv-Wurzelknospen meist aus den Lenticellen hervor, mitunter aber auch an anderen Stellen. Nach 5—6 Wochen waren in einem Glase, wahrscheinlich durch zu grosse Feuchtigkeit die Ueberwallungen verfault und es entstanden nur Adventiv-Blattknospen im Zellgewebe der Lenticellen, deren nähere Untersuchung Manches Beachtenswerthe ergab.

Im Ueberwallungswulste bilden sich die Adventiv-Knospen in den äussersten Zellenlagen des Wulstes. Die in den tieferen Theilen der Neubildungen reichlich vorhandenen gestreiften und porösen Gefässe nehmen ursprünglich in keiner Weise

an der Bildung Theil. Wo eine Adventivknospe entstehen soll, bildete sich, schon vor deren gesondertem Auftreten, ein Zellen-Complex, der sich vom Zellgewebe der Ueberwallung durch viel geringere Grösse der Zellen, durch opakere Säfte und durch das Fehlen gasförmiger Aussonderungen in den Intercellular-Räumen unterscheidet. Einen anderen Unterschied habe ich bis jetzt in keiner Weise auffinden können. Der Mangel gasförmiger Ausscheidung deutet wohl darauf hin, dass hier, in diesem jugendlichsten Zellgewebe, noch keine Assimilations-Processe vorgehen, dass dies Zellgewebe, wie das jeder Gemmula, den zu seiner Fortbildung nöthigen Stoff fertig aus dem benachbarten Zellgewebe bezieht. Es scheint die ganze Bildung auf einer gesteigerten Thätigkeit in der Abschnürung von Tochterzellen zu beruhen. Auf einer weiteren Entwickelungsstufe sieht man diese Zellencomplexe, nach der Peripherie der Ueberwallung hin, durch einen mützenförmigen Spalt von dem überliegenden Zellgewebe gesondert. Man kann sich dies folgendermassen versinnlichen: über die obere Hälfte der geschlossenen Faust, die das kleinzellige Gewebe der entstehenden Adventivknospe darstellt, denke man sich eine geschlossene Blase mützenförmig so gelegt, dass die eine, nach innen gestülpte Hälfte der Blasenwand der anderen Hälfte dicht anliegt. Die der Faust anliegende eingestülpte Hälfte der Blasenhaut erscheint in der Wirklichkeit als die Cuticula, das darunter liegende Zellgewebe als das der Gemmula jeder anderen fertigen Terminal- oder Blattachsel-Knospe. In der That besteht von diesem Augenblicke ab ein Unterschied zwischen der Adventiv-Knospe und jeder anderen Blattachsel-Knospe nicht mehr. Der von der Cuticula bekleidete obere Theil des kleinzelligen Gewebes erweitert sich als *Gemmula ascendens* nach Aussen, durchbricht, nach vollendeter Resorption der äusseren Blasenhälfte, das überliegende Zellgewebe des Ueberwallungswulstes, wird dadurch frei und entwickelt nun, um die Spitze seiner Längenachse, die Blattausscheidungen wie jede andere Triebknospe. Erst jetzt geben sich in der bis dahin allein aus parenchymatischem Zellgewebe bestehenden Adventiv-Knospe Bündel langgestreckter Zellen und in diesen ächte Spiralgefässe zu erkennen, der Entwickelungsverlauf ist daher genau derselbe wie der des Embryo im Saamenkerne, mit dem Unterschiede, dass die Adventiv-Knospe nicht aus einer einzelnen, sondern aus einer Mehrzahl von Zellen entsteht.

Wenn bis daher die Entwickelung der Adventiv-Knospe im parenchymatischen Zellgewebe der Ueberwallung eine durchaus isolirte war, stellt sich

später eine Verbindung der nach unten sich erweiternden ächten Spiralgefässbündel, mit den, aus dem Lohdenkeile stammenden, in den Ueberwallungswulst ausstrahlenden Holzröhrenbündel her, und ich muss meine früheren Angaben berichtigen, denen zu Folge die Gefässbündel der Adventiv-Knospe dem Lohdenkeile entspringen. Die Röhrenbündel des Letzteren haben in der That mit der Erzeugung der Adventivknospe Nichts zu thun und man wird sich leicht überzeugen, dass die punktirten, gestreiften und Treppen-Gefässe derselben stets ganz anderer Form und Bildung sind als die ächten Spiralgefässformen der Adventivknospen.

Eine Lücke in der Beobachtungsreihe besteht noch hinsichtlich des ersten Auftretens der, den Kopf der Adventiv-Knospe vom überliegenden Zellgewebe sondernden Cuticula. Aus einzelnen, jedoch noch unsicheren Beobachtungen möchte ich die Ansicht aussprechen: es bilde sich die Cuticula durch Verwachsung einer mützenförmigen Zellschicht und Resorption der Querwände derselben.

Ein analoger Vorgang besteht in der Ausscheidung der Saamenknospe aus dem Zellgewebe des Fruchtknotens mancher Holzpflanzen z. B. *Betula*, *Alnus*, *Carpinus*. Wenn in den meisten Fruchtknoten das Zellgewebe der kräftigen Saamenknospe warzenförmig in einen vorgebildeten leeren Raum, in die Fruchtknotenhöhle hineinwächst, ist dort dies Zellgewebe ohne allen Zweifel in seiner Grundlage früher vorhanden, ehe seine Sonderung vom Zellgewebe des Fruchtknotens eintritt. Auch in der freien Triebknospe wächst das Zellgewebe der Blätter nicht in allen Fällen warzenförmig aus dem Zellgewebe der Gemmula hervor, auch hier ist es häufig schon in seiner ganzen Anordnung vorhanden, ehe es, durch das Entstehen einer doppelten Scheidewand, vom Zellgewebe des Knospenstammes gewissermassen *abgespaltet* wird.

Weit einfacher als die Entwickelung der Adventiv-Triebknospe aus dem Ueberwallungswulste ist die Entwickelung der Adventiv-Wurzel aus dem unteren Ueberwallungswulste. Ohne eine Spur vorbereitender Veränderungen im Zellgewebe der Ueberwallung entsteht die Adventivwurzel durch einfache zapfenförmige Erweiterung des Zellgewebes der Ueberwallung nach aussen. Ich habe Adventivwurzeln dieser Art von 1 Linie Länge vor mir, die noch ganz aus parenchymatischem Zellgewebe wie deren Unterlage bestehen.

Die Adventiv-Knospe der Lenticellen entwickelt sich in durchaus gleicher Weise wie die des Ueberwallungswulstes, aber sie *entsteht* ohne alle vorangegangene, aussergewöhnliche Zellbildung, frei zwischen den Lagen des Korkzellgewebes der Lenticelle, da wo sich im normalen Entwickelungsverlaufe das parenchymatische Zwischenzellgewebe bildet (Lehrb. d. Pflkde. S. 305. Fig. 2 f.).

In der Regel zeigt bei diesem Vorgange weder das Zellgewebe des Holz- und Bastkörpers, noch das der grünen Rinde und das Collenchym irgend eine Veränderung. Um so auffallender ist es, wenn in der Adventiv-Knospe der Lenticellen die zuerst auftretenden Gefässe nicht wie in der Adventiv-Knospe des Ueberwallungswulstes als ächte, langgestreckte Spiralgefässe, sondern, wie im Lohdenkeile, als kurz gegliederte, gestreifte oder getüpfelte Holzröhren auftreten.

In einzelnen, seltneren Fällen sieht man das junge Zellgewebe des Lohdenkeils, von diesem aus nach der Lenticelle hin, in radialer Richtung durch die grüne Rinde hindurch, in paraboloidischer Form ausgewachsen, in derselben Weise wie die Adventiv-Wurzelknospe am Stecklinge vor ihrem Hervorbrechen sich zu erkennen giebt. In solchen Fällen zeigen sich auch die eigenthümlichen Veränderungen in dem mit der Adventiv-Wurzelknospe in gleichem Radius liegenden Fasergewebe des Holzkörpers, bestehend in einer, wie es scheint durch erneuten Längenwuchs der Holzfasern vermittelten knieförmigen Beugung der Fasern nach aussen und einer Umwandlung derselben in den Markstrahlenzellen ähnliches Zellgewebe.

In Bezug auf diese Metamorphose habe ich im Lehrbuche für Förster Bd. 1. S. 179. die Ansicht ausgesprochen: dass die Adventiv-Wurzelknospe aus einer Umwandlung des Markstrahl-Zellgewebes hervorgehe, dass sie dieser Umwandlung ihr Entstehen verdanke. Nach den mir jetzt vorliegenden Beobachtungen muss ich diese Ansicht dahin berichtigen: dass beide Erscheinungen, das Auftreten der Adventiv-Wurzelknospe und die Veränderungen, welche das in gleichem Radius liegende Zellgewebe des Holzkörpers erleidet, zwar in organischem Zusammenhange stehen, die Adventiv-Wurzelknospe aber nicht aus der Holzfaser- und Markstrahl-Metamorphose hervorgehe, sondern unabhängig hiervon in den sogenannten Cambial-Schichten entstehe, während die Metamorphose des Holzkörpers das Resultat eines von der entstandenen Adventivknospe in der Richtung des Radius gewissermassen rückwirkenden Einflusses ist.

Was nun das Zusammentreffen jener beiden Bildungen, der triebbildenden Adventivknospe im Innern der Lenticelle und einer der Adventiv-Wurzelknospe gleichen Bildung am Pappel-Stecklinge betrifft, so möchte ich es wohl, der Seltenheit des Vorkommens wegen, für ein zufälliges halten. Es könnte ausserdem nur eine der Triebknospenbildung

auf Adventiv-Wurzelknospenstamme (Wurzelbrutbildung) analoge Bildung sein (Lehrb. f. Förster Bd. 1. S. 179. Fig. 48 k.), worüber fortgesetzte Beobachtungen entscheiden werden.

Wesentlich begünstigt wird die Bildung von Lenticellen-Triebknospen, wenn man die Steckreiser so tief in ein Gefäss mit Wasser eintaucht, dass nur ein bis zwei Zolle derselben aus dem Wasser hervorstehen. Auch ein Ueberzug des ganzen Steckreises, einschliesslich der beiden Schnittflächen mit einer Auflösung von Schellack in Alkohol, begünstigt die Erzeugung von Lenticellen-Knospen.

Ein Stearopten aus *Juniperus virginiana*.

Vom Forstrathe Dr. *Th. Hartig*.

In älteren, vor längerer Zeit abgestutzten oder verletzten Aesten von *Juniperus virginiana* und verwandter Arten wird man häufig einen blutrothen Kern dicht verharzten Holzes wahrnehmen. Giebt man frischen Abschnitten solcher Aststücke scharfe Querschnittflächen, so zeigt sich auf solchen, über der roth gefärbten Fläche schon nach 24 Stunden ein leichter krystallinischer Anflug, dessen spiessige Krystalle, von Tag zu Tag sich vergrössernd, bis zu einer Länge von 1—1½ par. Linien heranwachsen. Die Krystalle sind wasserklar, glasglänzend, haarförmig zugespitzt, und zeigen eine annähernd quadratische Querbruchfläche. In Alkohol und Aether auflöslich, destilliren sie mit beiden über, und krystallisiren aus der Alkohol- oder Aether-Lösung unverändert aus. In freier Luft auf einer Glasplatte erwärmt verflüchtigen die Krystalle vollständig; in der Glasröhre erwärmt schmelzen sie und krystallisiren darin nicht mehr.

Aus dem geraspelten Kernholze zieht Alkohol gleichzeitig ein rothes, in dünnen Schichten auch nach der Verdunstung des Alkohol prachtvoll irisirendes, den bekannten Geruch des sogenannten Cedernholzes tragendes amorphes Harz, aus dessen Masse, nach der Verdunstung des Alkohol, das Stearopten wie aus dem Kernholze selbst efflorescirt.

Am meisten stimmt das Stearopten aus *Juniperus* mit dem der Tonka-Bohnen überein, so weit sich dies ohne Elementar-Analyse beurtheilen lässt.

Literatur.

Paxtons Flower Garden. By Prof. Lindley and Sir Jos. Paxton. London. Vol. III.

(*Fortsetzung.*)

Gleanings: *Maxillaria elongata* (*Racemosae*): pseudobulbis cylindraceis elongatis diphyllis foliis lanceolatis tricostatis circiter duplo longioribus, scapo erecto bivaginato, racemo denso oblongo pseudobulbis aequali, bracteis setaceis ovario longioribus, sepalis linearibus acuminatis, labello ovato-oblongo carnosissimo utrinque lobato utraque facie densa verrucosa ad medium hypochilium usque. M. Hlzsch. Es musste die Unterseite der Lippenspitze mit abgebildet werden. Mittelamerika. Von Warszewicz. — Uebersicht der Arten. Soviel wir uns erinnern, ist *Maxillaria longifolia* Lindl. (*Dendrobium longifolium* H. B. H.) = *Cyrtopera Woodfordi* und *Maxillaria latifolia* Lindl. (*Dendrobium latifolium* H. B. H.) eine *Eucnemis*. 537. *Phrynium sanguineum* Hook. (*Maranta sanguinea* Hortul.), nach Hook. B. M. 4646. 538. *Cestrum Warszewiczii* Klotzsch: nach Allg. Gartenz. 1851. 15. Novbr. 539. *Passiflora alba* Lk. Otto. Mit Hlzsch., nach Lk. Otto. 540. *Tropaeolum digitatum* Karsten: scandens, radice fibrosa, foliis peltatis 5—7-lobatis, latis rotundatis integerrimisque, petalis dentato-ciliatis calycem subaequantibus et aureis, sepalis basi appendiculatis, antheris virescentibus. „Introduced by Mr. Decker of Jena.“ Herr Decker ist Geheimer Hofbuchdrucker in Berlin und sein Garten, unter der Obhut des gewandten und umsichtigen Hrn. Reinicke verdiente wohl in England gekannt zu sein, da man Baumfarn und treffliche Pleurothalliden selten wieder so schön sehen wird, als dort. — Die Mittheilung aus Allg. Gartenz. 1851. 13. Decbr. 541. *Beschorneria Yuccoides*: foliis radicalibus crassis rigidis lato lanceolatis acuminatis supra laevissimis subtus tactu scabris margine minutissime cartilagineo serrulatis, scapo racemoso subpaniculato, bracteis amplis coloratis maculatis, floribus glabris tripollicaribus, pedunculis fasciculatis. 542. *Ilex leptacanthus*: foliis ovali-oblongis acuminatis breviter petiolatis aequaliter spinoso-dentatis, dentibus gracilibus. — Die Blüthen und Früchte fehlen noch. Warum benannt?? — China. Fortune imp. 543. *Medinilla Sieboldiana* Planchon, nach B. M. 4650. Hierbei will ich bemerken, dass die *Medinilla*-Arten bei uns nur erst gedeihen, seitdem wir sie im temperirten Hause halten. 544. *Thyrsacanthus rutilans* Planchon et Linden.: foliis subsessilibus oblongo-lanceolatis acuminatis acutis basi angustatis margine obsolete eroso-denticulatis, supra saturate viribus, subtus pallidis utrinque sparsim pilosulis, racemis axillaribus laxe plurifloris nutantibus; bracteis parvis inferioribus lineari-lanceolatis, superioribus subulatis, floribus ad axillas bractearum solitariis pedicellatis (pedicellis 3—4 lin. longis), calycis 5-partiti sicut rhachides crispule pilosuli laciniis subaequalibus subulatis pedicellum aequantibus, corol-

lae tubulose ventricosae subregularis coccineae inferne sensim attenuatae aut contractae limbo 5-lobo, lobis subaequaliter erosis, staminibus inclusis glaberrimis sterilibus 2 brevibus capitellatis. Sa. Cruz, Provinz Ocana, Neu-Granada. 4000′ Schlim. — Blume schön purpurn. 545. *Masdevallia Wageneriana* Linden: uniflora, folio obovato-oblongo rotundato in petiolum angustato, scapo foliis aequali angulato, sepalis ovatis erectis aequalibus in setam longam extensis, petalis truncatis subcarnosis obtuse tridentatis margine anteriore in plicam producto, labello rhombeo serrulato apice calloso inflexo. Centralamerika. M. Hlzsch. 546. *Nymphaea gigantea* Hook. Die vermeintliche australische *Victoria* nach Hrn. Bidwill's Exemplare publicirt in Bot. Mag. 4647. 547. *Lonicera fragrantissima* (*Chamaecerasus*): glaberrima, foliis sempervirentibus oblongis acutis subtus pallidis, pedunculo nutante petiolo longiore, bracteis berbaceis linearilanceolatis ovario longioribus. China. Fortune. M. Hlzsch. 548. *Acacia marginata* R. Br. (*A. trigona* Alph. DC. *A. celastrifolia* major Hort.). M. Hlzsch. 549. *Gastrolobium velutinum*: cinereo-velutinum, foliis ternis subsessilibus cuneato-oblongis v. subbilobis mucronulo interjecto margine recurvis subcrenulatis, racemis elongatis terminalibus, calycis villosi labio superiore rotundato recte bilobo inferiore 3fido velutino, ovario villoso stipitato dispermo. M. Hlzsch. 550. *Loasa bicolor* Klotzsch. Nach Allg. Gtz. 1851. 15. 551. *Pentapera sicula* Klotzsch. M. Hlzsch. 552. *Araucaria Cookii* R. Br. (*Cupressus columnaris* Forst., *Dombeya columnaris* Forster, *Araucaria column.* Hook.). Vgl. Vol. II. p. 132. Historische Mittheilungen aus Cooks Reisen, durch die man erfährt, wie die Schiffszimmerleute zuerst den edlen Baum untersuchten. Vertheidigung der Annahme des Brown'schen Namens. Holzschnitt eines Zapfens aus dem Journ. Hort. soc. —

August. 88. *Hexacentris mysorensis* Wight. Eine höchst merkwürdige *Acanthacea* mit zusammengendrückter goldiger zweilippiger Blume, deren ganzer Saum schön purpurfarbig. 89. *Azalea amoena*: humilis, ramulis ramentaceo squamatis demum ferrugineis, foliis obovatis pilosis obtusis basi angustatis sempervirentibus calyce nullo (?), floribus pentandris. Halbgefüllt „hose in hose." China. Blüht purpurfarbig. 90. *Odontoglossum* (*Leucoglossum*) *Pescatorii* Linden.: pseudobulbis ovatis leviter cordatis diphyllis, foliis loratis planis basi angustatis, panicula erecta diffusa multiflora, bracteis minutis, floribus membranaceis, sepalis ovato-oblongis apiculatis leviter undulatis, petalis conformibus duplo latioribus, labello cordato oblongo cuspidato subpandurato basi denticulato utrinque appendice carnosa plana lacera acuta lamellis 2 parallelis antice denticulatis interjectis, columnae brevis alis brevibus laceris. — Eine prächtige Art mit schneeigen Blüthen, äussere Hüllblätter mit rosa gestreift in der Blüthe, die Kiele am Lippengrunde goldgelb. Unser *Odontoglossum Warszewiczii* ist noch viel schöner. Nebenbei gesagt: *Odontoglossum Pescatorii* ist unser *Od. nobile* in Linnaea 1849. Es war leicht zu erkennen nach unserer Beschreibung (trotzdem dass *callis* für *carinis* steht), zumal wir die Sammlung citirt. Gleanings: *Chionanthus retusus*: foliis longe petiolatis obovatis retusis membranaceis subtus pubescentibus, paniculis terminalibus subverticillatis nudis, corollae tubo sepalis subulatis longiore lobis linearispatulatis. China. Fortune. M. Hlzsch. 554. *Podocarpus neriifolia* Don. Nach B. M. 4655. 555. *Acineta Warszewiczii* Klotzsch. Wir hielten die Art nach Lesung der Diagnose zuerst für *A. densa*, die ziemlich gleichzeitig beschrieben wurde, es scheinen aber gute Unterschiede sich zu finden. Nach Allg. Gtz. 1852. p. 145. 556. *Acacia Cygnorum* Benth. 557. *Scolochilus Ottonis* Klotzsch. Die schöne Figur aus Lk. Kl. Otto wird in Holzschnitt copirt. Dazu: *Sc. Lindenii* (*Rodriguezia stenochila* Lindl.). — *Sc. Jamiesoni*: foliis oblongo-lanceolatis acuminatissimis pergameneis scapo brevioribus, racemo brevi ancipiti, bracteis setaceo-acuminatis pedicellis longioribus, sepalis lateralibus semiconnatis acuminatis calcare inflato rotundato, petalis lanceolatis, labello obovato concavo apiculato basi calcare brevi didymo brachiis tum incurvis pone basin. Quito. Jamieson. 558. *Maxillaria revoluta* Klotzsch, nach Allg. Gtz. 1852. 12. Juni. 559. *Olearia Gunniana* Hook. fil. Nach B. M. 4638. 560. *Lycaste tricolor* Klotzsch. Nach Allg. Gtz. 1852. 12. Juni. 561. *Elisene longipetala* Lindl. M. Hlzsch. 562. *Brachysema lanceolatum* Meisner in Hook. B. Mag. 4652. 563. *Cordyline indivisa* Kunth. (*Dracaena indivisa* Forster). 564. *Mormodes flavidum* Klotzsch. Allg. Gtz. 10. April 1852. 565. *Guichenotia macrantha* Turz., nach B. M. 4651. 566. *Claytonia alsinoides* Sims. (*C. unalaschcensis* Fisch., *Limnia alsinoides* Haworth, *C. sibirica* B. M.). M. Hlzsch. 567. *Hakea scoparia* Meisner, nach B. M. 568. *Maxillaria Harrisoniae* Lindl., eine kleinblüthige Abart mit hellern Adern der Seitenlappen der Lippe. M. Hlzsch.

September. Taf. 91. *Abelia triflora* R. Br. Ein hübscher Strauch, der in Irland den Winter aushielt. Die Corolle weiss und röthlich; Blätter dunkelgrün mit rothem Rande. 92. *Diplacus glutinosus* Nutt. var. *grandiflorus*. Es werden vier Ab-

arten aufgeführt: 1. *aurantiacus* B. Mag. 354.! 2. *puniceus* l. c. 3655. 3. *grandiflorus*. 4. *latifolius*. 93. *Mormodes igneum*: racemo elongato multifloro, sepalis reflexis petalisque ascendentibus lanceolatis acutissimis planis, labello unguiculato carnoso apiculato lateribus revolutis ambitu transverse ellipticis angulato. Hüllblätter chocoladenfarbig, Lippe zinnoberroth. Dazu mit B. und C. zwei zu *M. Cartoni* Hook. gebrachte Formen abgebildet, und zwei andere zu *M. flavidum* gezogen. Wir haben diese Dinge alle auch gehabt und gekannt, fürchteten aber es wären nur Formen von *M. Cartoni* Hook., eine Besorgniss, welche auch hier mitgetheilt wird — Hierunter werden beschrieben: *M. convolutum*: sepalis petalisque linearibus reflexis, labello tereti convoluto, unguiculato apiculato incurvo laevi ambitu hastato angulis abbreviatis et igitur truellaeformi. Santa Martha. Blüthe klein, gelb. Hiernach noch *Mormodes macranthum*: racemo laxo multifloro, sepalis petalisque anguste lanceolatis acuminatis patentibus, labello unguiculato ovato lanceolato acuminato plano. Unser *M. Colossus*. Gleanings. 569. *Burlingtonia decora* Lemaire (*B. amoena* Planchon in hort.). Holzschnitt und Beschreibung aus der Flore des Serres. 570. *Rhododendrum lepidotum* Wall. Dr. Hooker fil. zieht nach genauer Untersuchung seine *Rh. elaeagnoides*, *salignum*, *obovatum* hierher. Nach B. M. 4657. 571. *Veronica elliptica* Forster (*V. decussata* Aiton), nach Hooker fl. *antarctica*. M. Hlzsch. 572. *Epacris nivalis* Lodd. M. Hlzsch. 573. *Paulownia imperialis* Sieb. Zuccarini. Geruch wie der eines Veilchens. De Siebold erklärte diesen Baum für „un des plus magnifiques végétaux du Japon“ und theils deshalb, theils „parceque la feuille orneé de trois tiges de fleurs a servi d'armes au célèbre héros Taikasma, est encore aujourd'hui fort en honneur en Japon“ „nous avons pris la liberté de nommer Paulownia ce nouveau genre, pour rendre hommage au nom de Son Altesse Impériale et Royale la Princesse hèreditaire des Pays Bas.“ Nach B. M. 4666. 574. *Acropera cornuta* Klotzsch. Nach Allg. Gtz. 1852. 12. Juni. 575. *Coscinium fenestratum* Colebrooke (*Pereiria medica* Lindl., *Menispermum fenestratum* Gärtn., *Wennewella* oder *Cadannewella-gatte* der *Cinghalesen*. 576. *Grevillea acanthifolia* A. Cungh. M. Hlzsch. 577. *Ceanothus verrucosa* Nutt. 578. *Begonia monoptera* Lk. Otto. M. Hlzs., nach Lk. Otto Ic. 579. *Dendrobium Farnerii* Paxt., aus Hook. B. M. 580. *Posoquieria revoluta* Nees. M. Hlzsch. 581. *Coryanthes speciosa* Hook. Ich entsinne mich nicht, je einen so grossen Lippenbecher gesehen zu haben. Die Säule lässt sich am besten mit einer gereizten Raupe vergleichen, die sich aufrichtet. Mit Holzschnitt.

October. 94. *Clematis lanuginosa* (*Viticellae*): foliis simplicibus ternatisque, foliolis coriaceis cordatis acuminatis subtus petiolisque villosis, alabastris pedunculis foliisque junioribus lanatis, sepalis 6 ovatis acuminatis patentissimis. Prächtige grossblüthige violette Art, von Hrn. Fortune bei Chekiang im Juli 1850 entdeckt: Die Blüthen grösser und haariger als bei *C. azurea*. 95. *Veronica formosa* R. Br. (*V. diosmaefolia* Knowles Westc. Fl. Cab. III. 65. t. 106.). Ein hübscher, halbharter Strauch, gewissermassen eine vergrösserte *Veronica saxatilis*. Von Van Diemensland. 96. *Laelia purpurata*: pseudobulbis oblongis, foliis anguste oblongis emarginatis, pedunculis bifloris e spatha erumpentibus, sepalis lineari-lanceolatis, petalis oblongo-lanceolatis obtusis, labello maximo circa columnam convoluto rotundato lobis lateralibus obsoletis ab intermedio parum diversis. — Eine prächtige Neuigkeit! Die Hüllblätter schneeweiss, die Lippe purpurviolett, im Grunde goldgelb mit rothen Nerven. Blüthen denen einer mittlern *Cattleya labiata* gleichgross. St. Catharina in Brasilien. Als Beigabe ein wunderhübscher Holzschnitt, die zu Chiswick ausgestellte Pflanze darstellend. —

(*Beschluss folgt.*)

Untersuchungen über die Brandpilze und die durch sie verursachten Krankheiten der Pflanzen mit Rücksicht auf das Getreide und andere Nutzpflanzen. Von Anton de Bary, Med. Dr. Mit 8 lithogr. Tafeln. Berlin, Verlag von G. W. F. Müller. 1853. 8. VIII u. 144 S.

Dem Hrn. Prof. Alex. Braun, seinem Lehrer, hat der Verf. dieses kleine aber inhaltreiche Werk gewidmet, welches sehr genaue Untersuchungen über die Entwickelungsweise vieler Brandpilze liefert, über welche von den landwirthschaftlichen Schriftstellern schon so viel gefabelt und geschrieben ist und von den Botanikern zwar Einzelnes aus der Lebensgeschichte dieser mikroskopischen Gewächse schon ermittelt, vieles aber noch ungewiss und unbekannt geblieben ist. Hr. Dr. De Bary hat unsere Kenntniss von dem Leben dieser, bald für Krankheitserscheinungen, bald für Pilze verschiedener Art gehaltenen Bewohner lebender Pflanzen sehr bedeutend gefördert, so dass nicht viel mehr zu ermitteln bleibt, als die Bestimmung der sog. Spermatogonien, welche sie zum Theil wie die Scleromyceten und Lichenen zeigen, kennen zu lernen und die erste Niederlegung ihrer Keime (Sporen) in einem Pflanzenkörper zu beobachten; beides Punkte von grosser Schwierigkeit. In 3 Abschnitte ist die Ar-

heit getheilt, der erste enthält specielle Beobachtungen über Bau und Entwickelung der Brandpilze, von denen *Ustilago* mit 4 Arten, *Maydis*, *longissima*, *hypodytes* und *antherarum* untersucht ist, ferner *Protomyces* Ung., *Cystopus* Lév. (*Uredo candida* Pers.), *Coleosporium* Lév. (*Ur. Tussilaginis*, *Campanulae* Pers. u. a.), *Trichobasis* Lév. (*Ur. linearis*, *Labiat.*, *Polygon*, *Phaseolor.* DC. etc.), *Uromyces* Lk., *Puccinia* Pers. Lk., *Epitea* Freis. (*Lecythea* Lév.), *Phragmidium* Lk. Die *Aecidinei* Lév., welche zunächst an die Reihe kommen, bieten uns als ein äusserlich längst bekanntes Gebilde, dessen Verhältnisse hier sorgfältig untersucht sind: die kleinen Punkte, welche sich als Vorläufer der die untere Blattfläche durchbrechenden Pusteln auf ihr oder auf der obern Seite zeigen. Es sind dies ähnlich wie bei Pilzen und Flechten sich verhaltende Spermogonien, in welchen kleine ovale zarte Körnchen, Spermatien mit Tulasne genannt, an der Spitze von innern Fäden entstehen, im Wasser eine Art Bewegung zeigen, von Gallerte umgeben nach aussen hervortreten und nun zu unzähligen feinen Molekülen werden, die in lebhaft tanzender Bewegung sind. Die Gattungen *Aecidium* und *Roestelia* der Autoren sind hier in mehreren Arten untersucht. Ein 2ter Abschnitt führt zu den aus den vorgetragenen Beobachtungen zu ziehenden systematischen Folgerungen. Eine geschichtliche Einleitung war dazu nöthig. Das Auftreten der Spermogonien nähert die *Aecidinei* den Flechten, Pyrenomyceten und Discomyceten, welche der Verf. sämmtlich als Flechten bezeichnen will, die übrigen bei den Pilzen belassend, ohne aber die sonstige Aehnlichkeit in dem Bau dieser ehemaligen Entophyten zu verkennen, sondern sie hervorhebend. Aber nach ihrem innern Bau und der Art ihrer Sporenerzeugung bilden sich mehrere Gruppen mit Gattungen aus den nicht Spermogonien zeugenden. Die Fäden bilden bei Einigen ein festeres Lager, einen Pilzkörper, von welchem die Schläuche hervorgehen, deren Sporen durch Abschnürung frei werden, einzeln oder reihenweise, oder bei welchen einzelne oder zu mehreren verbundene Sporen von einer Mutterzelle fest und ungetheilt umgeben werden; ausserdem ist dieser Pilzkörper bald von leeren Schläuchen (Paraphysen) begrenzt, bald nicht. Bleiben die Fäden nur locker zusammenliegen, wie bei *Cystopus*, so ist dies eine ganz verschiedene Form, ebenso ist *Protomyces* ein wahrer Hyphomycet; die *Ustilagines*, deren Sporen durch Zerfallen der ganzen anfangs einen verflochtenen Pilzkörper bildenden Fäden entstehen, unterscheiden sich wieder von den *Uredines*, bei welchen nur an bestimmten Stellen der Fäden die Sporen sich bilden, das Uebrige aber steril bleibt. Diese Andeutungen zu einer sich ganz verändernden systematischen Anordnung der früher in eine einzige Gattung zusammengestellten Gewächse werden wohl auch bald die Aufmerksamkeit auf einige andere hierher gehörige Formen lenken, welche sich durch die Sporen von allen vom Verf. untersuchten unterscheiden. *Polycystis* erwähnt er selbst schon. Der dritte Abschnitt spricht über das Verhältniss der Brandpilze zu den Brand- und Rostkrankheiten der Pflanzen. Es sind wirkliche Gewächse, die parasitisch im Innern der lebenden Pflanzenzelle wachsend, zum Theil an bestimmte Pflanzenarten gebunden sind, periodisch sich entwickeln und ihre Sporen verstreuen, welche man zum Keimen bringen kann, aber nicht die Art und Weise kennt wie sie (oft erst nach geraumer Zeit) sich aussäen oder in den fremden Pflanzenkörper gelangen. Nur möglichst frühe Vernichtung der ergriffenen Individuen kann einige Verminderung des Uebels herbeiführen. Für die männliche Natur der Spermogonien will sich der Verf. nicht entscheiden, doch hält er sie wohl für möglich. Die ganze Arbeit ist, wie man deutlich aus ihr selbst ersehen kann, mit eifriger Benutzung aller der Hülfsmittel, welche jetzt bei mikroskopischen Untersuchungen zu Gebote stehen, gemacht, unter gleichzeitiger Beachtung der früheren Literatur und lässt uns von dem Verf., wenn ihm seine Umstände verstatten auf dem Felde der Botanik weiter zu arbeiten, noch viel Gediegenes erwarten. *S—l.*

Das „Programm der Annen-Realschule, womit zu der öffentlichen Prüfung der Zöglinge am 2. 3. und 4. März 1853 ergebenst einladet Rector E. G. Köhler. A. Zur Kryptogamenkunde. Von W. O. Helmert. B. Nachrichten über die Schule. C. Lehrplan. D. Verzeichniss der Schüler.“ Dresden, 1853 geheftet. Die Seiten 1—24 nimmt der unter A. erwähnte Aufsatz: „*Zur Kryptogamenkunde*, von dem Mathematicus der Annen-Realschule Herr Helmert ein, der auch schon „*Botanische Tabellen*“ herausgegeben hat. Der Aufsatz ist lesenswerth. Er liefert eine übersichtliche Darstellung der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Kryptogamie, mit besonderer Berücksichtigung der bei diesen Gewächsen so wichtigen Zellenbildung. Er verlangt, dass gerade das Studium der Kryptogamen an die Spitze des botanischen Unterrichts auf Schulen gestellt werde, indem es vorzugsweise geeignet sei, den Schüler mit Liebe zur Natur und mit Ehrfurcht vor dem Schöpfer derselben zu erfüllen.

Personal-Notizen.

Am 29. Juni starb in seiner Wohnung im Pariser Pflanzengarten Adrien de Jussieu, Mitglied der Akademie, Sohn v. Antoine Laurent de Jussieu, ein ausgezeichneter Pflanzenforscher, durch eine Menge von trefflichen Arbeiten bekannt. Wird er der letzte sein, der aus dieser ausgezeichneten Familie von Botanikern hervorgegangen ist?, und wo wird die ausgezeichnete Pflanzensammlung bleiben, über deren Reichhaltigkeit Lasègue in dem Musée bot. de M. Benj. Delessert eine Uebersicht S. 516 giebt.

Am 8. Juli starb zu Halle a. d. S. nach schweren Leiden der Prof. ord. der Mineralogie, Ober-Bergrath Dr. Ernst Friedrich Germar, geboren zu Glauchau i. J. 1786, und seit länger als 40 Jahren Docent an der Friedrichs-Universität. Seine Untersuchungen über die fossilen Pflanzen, von denen er reiche Sammlungen veranstaltete, die in der Universitäts-Sammlung niedergelegt sind, gaben dem Prof. Presl Veranlassung eine Myrtaceengattung der Philippinen mit dem Namen dieses eifrigen Naturforschers im J. 1849 in dem Epimeliae botanicae zu belegen.

Botan. Gärten.

Auf Ceylon unterhält die Regierung einen botanischen Garten in *Paradenia*, zwanzig Minuten von Kandy. Vier englische Meilen davon ist über den Mahawelliganga eine hölzerne Brücke geschlagen. Ein einzelner Bogen von 205 Fuss Spannung bestehet aus *Eben*- und *Atlas*-Holze und ist so eingerichtet, dass er ganz auseinandergenommen und wieder zusammengesetzt werden kann. Wir fuhren nach *Paradenia* um den bot. Garten zu besehen. Wir hatten eine Empfehlung an Hrn. Twaites, der uns mit grosser Gefälligkeit alles Merkwürdige im Garten zeigte. Dieser ist ziemlich gross und sehr gut angelegt: er enthält nicht allein alle (?) einheimischen Pflanzen, sondern auch eine grosse Anzahl fremder. Unter andern sahen wir den *Kaffee-*, *Zimmt-*, *Muskatennussbaum*, die *Baumwollenstaude*, verschiedene Arten von *Palmen* und eine grosse Menge der schönsten Schlingpflanzen. Die *Palme der Reisenden* (?) (*trarellers palm*), die, wenn man sie mit einem Federmesser ritzt, reines

Wasser, oder etwas dem Aehnliches, von sich giebt, wächst hier, ist aber nicht einheimisch. Die für den Garten bestimmten Fonds sollen zur Erhaltung desselben, nicht hinreichend sein, so, dass das Unkraut, da nicht genug Leute da sind, um es auszujäten, überall hervorspriesst. Auch richteten die Stachelschweine und die Eichhörnchen viel Unheil an. Die letzten sind sehr niedliche und lebendige kleine Thiere; grau, mit einem schwarzen Streifen auf beiden Seiten des Rückens. „*Berlinische Nachrichten von Staats- und gelehrten Sachen.*“ 1853. No. 120 und 121.

Kurze Notiz.

Ein Schriftsteller, Namens Rumi hatte behauptet, dass sich über die Knieholz-Region „ausser einigen Steinmoosen keine Spur von Vegetation finde. Diese Behauptung wird in einem Aufsatze: „*Die Tatras. Skizzen aus dem Tagebuche eines Reisenden*“ widerlegt. Dieser Aufsatz stehet im „Ausland.“ Stuttgart und Tübingen 1853. No. 19. Seite 447 u. ff. abgedruckt. Die betreffende Stelle lautet wie folgt: „Vom Feuerstein (bei Käsmark) aus erreicht man den Kamm (gegen 7000′) in etwa $1^1/_2$ Stunden. Die Erhebung wird über der Knieholz-Region immer steiler; die Vegetation ist zwar noch reichhaltig, wird aber immer zarter und nimmt zuletzt vollständig den Charakter der höchsten Alpenvegetation an. *Hieracium alpinum*, *Campanula alpina*, *Anemone narcissiflora*, *Arnica montana*, *Soldanella alpina* u. a. fanden wir am Kamm in schönster Blüthe, während andere, wie *Senecio abrotanifolius* trotz der ziemlich vorgerückten Jahreszeit erst Knospen zeigten. Ueber dem Kamm, an dem eigentlichen Kegel, dessen Spitze man von hier aus ebenfalls in etwa $1^1/_2$ Stunden erreicht, schwindet die Vegetation sehr schnell. Nur die zartesten Weidenarten, Gräser und andere minder nahrungsbedürftige Pflanzen schmiegen sich in kleinen Gruppen noch hin und wieder an die Felsen, wie: *Saxifraga bryoides*, *Sesleria disticha*, *Gentiana frigida*, *Ranunculus glacialis* u. A. Auch diese weichen jedoch bald den Flechten und Moosen, und endlich starrt nur der kahle Granit hervor. Doch fanden wir selbst auf dem äussersten Gipfel noch zwei Exemplare der *Sesleria disticha* sämmtlich in Felsenspalten eingeklemmt.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 29. Juli 1853.** **30. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Bot. Erinnerungen an Galicien nebst Verz. d. dort. Pflanzen nach Colmeiro v. v. Gülich. — **Lit.**: Paxtons Flower garden III. — Seubert Lehrb. d. gesammt. Pflanzenkunde. — Bertolonii Miscellanea bot. XII. — Burmeister Geologische Bilder II. — Döbner Lehrb. d. Bot. f. Förstmänner. — Anfrage wegen Wächter spec. inaug. — **K. Not.**: Spitzen d. Sahara. — Naturdruck. — Senckenb. naturf. Ges.

Botanische Erinnerungen an Galicien nebst Verzeichniss der auf einem Ausfluge dort wahrgenommenen Pflanzen.

Nach dem Spanischen des

Don Miguel Colmeiro,

Professor der Botanik an der Universität zu Sevilla.

Die wildwüchsige Flora Galiciens war immer und ist auch heute noch gar wenig gekannt. Die reisenden Botaniker, welche häufig und zu verschiedenen Zeiten die pyrenäische Halbinsel durchstreiften, kamen selten nach der nordwestlichen Ecke und weilten dort seltener noch mit einiger Musse. Wie daher schon in dem vorigen Jahrhundert der gelehrte Sarmiento die Unbekanntschaft mit der galicischen Flora beklagte, so geht es uns heute kaum besser und wenige Fortschritte sind in dieser Beziehung gemacht worden.

Anton und Bernhard Jussieu nebst Juan Salvador waren die ersten Botaniker, welche den frischgrünen und blumenreichen Boden der spanischen Provinz Galicien betraten. Nachdem sie die östlichen und südlichen Theile Spaniens und Portugals durchwandert hatten, reisten sie über Madrid nach Galicien. Eine Erinnerung dieser Reise ist uns in dem Herbarium der Familie *Salvador*, welches einige vierzig wenig gekannte galicische Pflanzen enthält, geblieben. Wahrscheinlich ist auch, dass mehrere noch in dem zu Paris aufbewahrten Herbarium Jussieu's sich finden.

Angeregt durch Sarmiento durchwanderte auch Quer, der mit einer grossen Leidenschaft für die Botanik nicht unbedeutende positive Kenntnisse in dieser Wissenschaft verband und hievon in manchen Abhandlungen Zeugniss ablegte, manche Theile der Provinz Galicien und erst nach dieser Reise publicirte er seine Flora española, deren erster Band im Jahre 1762 die Presse verlies. Als von ihm selbst in Galicien angetroffene Pflanzen führt Quer in diesem Werke hundert und darüber an, aber es finden sich unter diesen manche Exemplare, welche schon Juan Salvador und seine Reisegenossen früher wahrgenommen hatten.

Die eingehendsten Beobachtungen über die Vegetation der Pronvinz Galicien konnte wohl der Abt Pourret machen, welcher am Ende des vorigen Jahrhunderts, aus Frankreich verbannt, dort ein Asyl fand und Jahre hindurch dieses zu seinen botanischen Studien benutzte. In seinem Herbarium, welches die Akademie der Pharmacie in Madrid noch heute aufbewahrt, sollen viele von ihm gesammelte galicische Pflanzen sich finden, aber weder über diese Exemplare noch über von ihm in anderen Theilen Spaniens gesammelte ist das Mindeste veröffentlicht worden: mit Ausnahme einer *Linaria* aus der Umgegend von Santiago, über welche Cavanilles schrieb. Sonst machte noch Gomez-Ortega über einen *Rhamnus*, welcher ihm von Camiña mitgetheilt wurde, Einiges bekannt. Dass auch der botanische Reisende Neé diese und andere Pflanzen schon gekannt hat, darf wohl angenommen werden, wiewohl darüber Nichts bekannt geworden ist.

Louis Bosc erwähnt in dem Berichte über seine Reise, welche er bei seiner Ankunft von Amerika durch Galicien zu Lande nach Frankreich machte, ebenfalls einiger Galicischen Pflanzen, jedoch nur obenhin, indem, freilich nicht immer ganz zuverlässige, Beschreibungen der Sitten und des Ackerbaues jener Provinz den Hauptgegenstand der im Jahrgange 1799 des encyklopädischen Magazins (Almacen Enciclopédico) abgedruckten Abhandlung ausmachen.

Der Botaniker Bory de Saint Vincent, Oberst in der französischen Armee, scheint auf seiner spanischen Reise auch in Galicien gewesen zu

sein; denn in einem im Besitze von Lagasca befindlichen Exemplare der französischen Flora finden sich, unter handschriftlichen Bemerkungen Bory's über die in Spanien beobachteten Pflanzen, auch einige Noten über die galicischen Farrnkräuter.

Auffallend ist es, dass bis heute noch kein einziger spanischer Botaniker sich ausschliesslich mit dem Studium der galicischen Flora beschäftigt hat, zumal dieses Studium auf Grund der von nichtspanischen Botanikern gelieferten Vorarbeiten doch ein sehr dankbares zu werden verspricht. Auch dem tüchtigen Colmeiro selbst könnte dieser Vorwurf gemacht werden, wenn er nicht hinreichend durch die trefflichen Beobachtungen entschuldigt wäre, welche er über die Vegetation des östlichen und südlichen Spaniens, seit er in diesem Theile des Landes seinen Wohnsitz aufschlug, angestellt hat. — Waren aber auch die zwei kurzen Besuche, die er in den Sommern 1845 und 1848 der Provinz Galicien gemacht hat, nicht genügend, um eine erschöpfende Sammlung der Pflanzen jener Gegend zu erreichen, so haben diese Reisen dennoch eine für die Wissenschaft höchst erfreuliche Ausbeute geliefert. Denn in seinen Quer- und Streifzügen durch das Innere und die Küstenstriche Galiciens stellte er Beobachtungen über mehr als 500 Species an, und es dürfen die darüber gesammelten und weiterhin mitgetheilten Notizen immer als eine äusserst wichtige Grundlage angesehen werden, welche zu ferneren Arbeiten anspornen mag und auf welcher andere Jünger dieser Wissenschaft weiter bauen mögen.

Wenn in Folgendem die Angabe der Fundorte bei den einzelnen Pflanzen unterblieben ist, so ist dies deshalb geschehen, um die Aufzählung möglichst abzukürzen. Es kann diese Weglassung auch aus dem Grunde unterbleiben, da mit Ausnahme einiger wenigen Küstenpflanzen und Gebirgskräuter die meisten Exemplare sich durch ganz Galicien verbreitet finden. Dagegen dürfte es nicht unwichtig erscheinen, den wissenschaftlichen Bezeichnungen die Namen der Lokalbezeichnungen anzureihen, unter welchen die aufgezählten Pflanzen an Ort und Stelle bekannt sind. Manche dieser Ortsnamen fehlen freilich und nur durch einen längeren Aufenthalt an Ort und Stelle würde eine Vervollständigung derselben erreichbar sein.

Obwohl die weiterfolgende Aufzählung der bis jetzt in Galicien beobachteten Pflanzen auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen soll, so giebt eine Durchsicht dieses Verzeichnisses nichts desto weniger in annähernder Weise einen interessanten und im Ganzen sehr genauen Ueberblick der Vegetation und selbst des Klima's von Galicien. Viele

der angeführten Pflanzen bezeugen die Frische und Feuchtigkeit seiner Atmosphäre während des grösseren Theiles des Jahres, andere die bergige Beschaffenheit des Landes. Trotz der nördlichen Lage ist aber dennoch kein Mangel an trefflichen Apfelsinen und anderen Südfrüchten dieser Art, namentlich in der Küstenzone; und köstliche Trauben erzeugen manche im Innern gelegene Thäler, von denen einige sogar zur Kultur der Olive sich eignen.

Eine gemässigte Wärme und hinreichende Feuchtigkeit erhalten dem Boden Galiciens beständig jenes köstlich frische Grün, dessen die übrigen Theile Spaniens wegen der glühenden Sonnenhitze und der Trockenheit der Atmosphäre sich nur wenige Wochen des Jahres hindurch erfreuen. Die Hortensien, Päonien, Camelien und Fuchsien wachsen ohne Pflege in den begünstigten Gärten Galiciens und entwickeln sich hier wunderbar; derjenige, welcher mit den mancherlei Vorsichtsmassregeln vertraut ist, die eine blos kärgliche Erhaltung dieser Pflanzen in den meisten Provinzen Spaniens fordert, erkennt bald an der Ueppigkeit ihres Wuchses und der Frische ihres Grünes, die reiche Beschaffenheit des Bodens und die befruchtende Atmosphäre, deren sie hier sich erfreuen.

Das vielfach gebrochene Terrain begünstigt die Mannigfaltigkeit der Culturen, welche man so vielfach in Galicien wahrnimmt und bietet statt des weiten Horizontes ebener Landstrecken liebliche, vegetationsreiche Thäler kleinerer Ausdehnung dem Blicke des Beschauenden dar. Zwischen diesen zahllosen und sehr häufig bis zur Spitze kultivirten Bergen und Thälern findet man eben so viele Thäler, bewaldete und beackerte, welche durch die Mannigfaltigkeit ihrer natürlichen Bildungen und die in Folge der grossen Eigenthumszersplitterung künstlichen Eintheilungen einen sehr bunten und häufig pittoresken Anblick gewähren. Die vielen Bäche, welche diese Thäler durchschlängeln, ernähren an ihren Ufern die verschiedensten Weiden-, Erlen- und Pappel-Arten, in helleren und dunkleren Nüancen und bekleiden die vielen anliegenden natürlichen Wiesen mit einem ewigen Grün. Pfade für Menschen und Vieh, breitere und schmalere, je nach dem Bedürfnisse und wie es die Naturbeschaffenheit zulässt, durchkreuzen die Landschaft und geben so dem an und für sich schon sehr lebhaften Bilde noch grösseres Leben; die Säume dieser Pfade sind meist mit lebenden Einzäunungen bedeckt, welche häufig an altes Gemäuer sich anlehnen: Aloë und Distelfeige, welche im Süden und Osten Spaniens die Aecker schützend umsäumen, finden sich in Galicien durch verschiedene Pflanzengattungen härteren Holzes, welche dann wiederum von

anderen zarteren Species umrankt sind und deren Blüthen nachbarlich neben einander erscheinen, ersetzt. Oft bedeckt Waldung die Spitze der Berge, wird dann aber plötzlich durch Kulturen, die solche Höhe erheischen oder gestatten, unterbrochen.

Eine Hinweisung auf die Pflanzen, welche auf Berg und Wiese vorherrschen, mit den Zäunen verwachsen sind oder in kulturabgelegenen Punkten sich finden, so wie auf die Bäume, welche die Dickichte Galiciens bilden, wird die Vegetation dieses gesegneten Küstenlandes veranschaulichen. *Rubus fruticosus*, *Crataegus Oxyacantha* und *Sambucus nigra* finden sich mit üppigen Blüthen bedeckt und häufig gemeinschaftlich auftretend mit *Ulex europaeus*, *Adenocarpus parvifolius*, *Sarothamnus scoparius* und *Sarothamnus patens*. Zwischen diesen entdeckt man hier und da das grüne Laub des *Ruscus aculeatus*, des *Rhamnus sanguino*, des *Laurus nobilis*, der *Quercus Robur* und verschiedener *Salix*-Arten. An diese lehnt sich, weithin ihren anmuthigen Duft verbreitend, *Lonicera Periclymenum* an. Ausserdem winden sich an den Einfriedigungen herum *Tamus communis*, *Bryonia dioica*, *Convolvulus sepium* und bisweilen auch *Humulus Lupulus*; hie und dort erblickt man auch *Teucrium Scorodonia*, *Solanum Dulcamara*, *Galium Mollugo*, *Cistus hirsutus*, *Foeniculum vulgare* und *Pteris aquilina*. Im Schatten der Zäune oder an ihrem Fusse zeigen sich *Digitalis purpurea*, *Jasione montana*, *Campanula Rapunculus*, *patula* et *Loefflingii*, *Wahlenbergia hederacea*, *Lamium maculatum*, *Helianthemum ternifolium*, *Euphorbia sylvatica*, *Linaria triornithophora*, *Senecio Jacobaea* und an einigen Orten auch *Phytolacca decandra*. Schliesst Gemäuer die Felsen ein und finden sich Felsen umherliegend, so sind diese mit Epheu, Moosen, Moosflechten und Farrnkräutern bedeckt, welche letztere vorzüglich in den Species *Blechnum Spicant*, *Asplenium Trichomanes*, *Adiantum nigrum* u. s. w. auftreten; die *Davallia canariensis* findet sich in der Nachbarschaft der Küste und tritt hier übrigens unter gleichen Verhältnissen auf, wie in den am Meere gelegenen Strecken Portugal's und Andalusiens. Auf den Wiesen erscheint in bemerkenswerther Weise *Holcus lanatus* und nicht minder häufig *Lolium perenne*, *Anthoxanthum odoratum*, so wie mannigfache andere Gramineen. Sehr gewöhnlich sind auch *Plantago lanceolata*, verschiedene Species von *Juncus* und *Cyperus*, *Rumex sanguineus*, *Eupatorium cannabinum*, *Lythrum Salicaria*, *Lobelia urens*, *Ranunculus* in mannigfachen Species u. s. w. Auf den Bergen ziehen die Aufmerksamkeit des Botanikers auf sich die vielen Abarten der *Pteris aquilina*, welche mit zahllosen *Erica*-Arten als *cinerea*, *umbellata*, *ciliaris* u. s. w. vermischt die Höhen bedecken; ausserdem gewahrt man *Calluna vulgaris*, *Daboecia polifolia*, mit deren mehr oder minder röthlichen Blüthen die gelblichen der *Ulex europaeus* und *nanus*, *Adenocarpus parvifolius*, *Sarothamnus patens* et *scoparius*, deren Wachsthum, sobald nur der sie erzeugende Boden vor Beweidung geschützt ist, ein überaus üppiges ist, kontrastiren. In dieser Gesellschaft findet man auch *Genista tridentata*, so wie *Gentiana Pneumonanthe* mit ihren köstlichen purpurfarbenen Blüthen, welche dem Auge anch des nichtwissenschaftlichen Beschauers ein Labsal sind. In naher Nachbarschaft mit *Daphne Gnidium* findet man nicht selten *Arrhenatherum avenaceum*, deren trockene Stengel gegen Ende des Sommers man an die sie umgebenden Bäume angelehnt findet. — Hauptbestandtheil der Waldungen Galiciens ist *Quercus Robur pedunculata*; dann auch *Quercus Tozza* und an einigen Punkten *Quercus Suber*; *Castanea vulgaris* allein oder auch in Gemeinschaft mit *Juglans regia* ist ferner eine sehr häufige Erscheinung; und an hochgelegenen Orten erblickt man insgemein *Pinus sylvestris*; in einigen Regionen trifft man auch *Pinus Pinea* an, in anderen hinwiederum *Fagus sylvatica* und *Betula alba*. Fast an allen Punkten, wo nur hinreichende Feuchtigkeit ist, sieht man *Alnus glutinosa* nebst *Populus* und *Salix*.

Diese kurze Uebersicht der vornehmlichsten in Galicien wachsenden und dort in grosser Zahl oder ausgezeichneter Bildung auftretenden Pflanzen dürfte schon hinreichen, um den allgemeinen Anblick dieses Landstriches mit anderen zu vergleichen und die methodische Aufzählung der verschiedenen Species wird diese Skizze noch mit einigen Daten vermehren, welche zugleich geeignet sein dürften, die Aufmerksamkeit der Botaniker auf dies ungerechterweise bis zu heutiger Stunde noch so sehr wenig beachtete und doch so sehr beachtenswerthe Land hinzulenken.

Es mögen hier nun in geordneter Reihe die in Galicien beobachteten Pflanzen folgen:

I. *Dicotyledoneen.*

Ranunculaceen. Clematis Vitalba L., Thalictrum flavum L., Anemone Pulsatilla L., nemorosa L., trifolia L., Hepatica triloba Chair., Ranunculus hederaceus L., bullatus L., chaerophyllos L., spicatus Desf., Lingua L., Vulg. *Bugallon*, sceleratus L., repens L., Vulg. *Patelo*, bulbosus L., Vulg. *Patelo*, Ficaria ranunculoides Moench., Caltha palustris L., Helleborus viridis L., foetidus L., Vulg. *Herba do Gando*, Aquilegia vulgaris L.

Nymphaeaceen. Nymphaea alba L.

Papaveraceen. Papaver Rhoeas L., Chelidonium majus L.

Fumariaceen. Corydalis capnoides Pers., claviculata DC., Fumaria capreolata L., officinalis L.

Cruciferen. Mathiola sinuata Brown., Cheiranthus Cheiri L., linifolius Pers., Nasturtium officinale Brown., amphibium Brown., Arabis alpina L., Cardamine amara L., pratensis L., hirsuta L., Draba verna L., Cochlearia officinalis L., Capsella Bursa-pastoris DC., Teesdalia Iberis DC., Cakile maritima Scop., Malcolmia lacera DC., Sisymbrium officinale Scop., Alliaria officinalis DC., Senebiera pinnatifida DC., Brassica Cheiranthos Vill., Sinapis nigra L., Rhaphanus Rhaphanistrum L., Vulg. *Saramago*, Bunias Erucago L.

Capparideen. Cleome violacea L.

Resedaceen. Reseda Phyteuma L., lutea L., alba L., undata L., Astrocarpus sesamoides DC.

Cistineen. Cistus incanus L., albidus L., hirsutus Lam., Helianthemum ternifolium Colm., in Willk. spicileg, Flor. Hisp., Botan. Zeit. Halle 1847. H. caule suffruticoso ramoso, ramis tomentoso-hirsutis, junioribus incanis, foliis sessilibus oblongis acutiusculis, ternis aut oppositis hirsutis, junioribus subtus incanis, adultis utrinque viridibus, pedunculis terminalibus sub-umbellatis 1—2 floris, folio longioribus, calycibus trisepalis acuminatis hirsutis. An satis diversum ab H. alyssoide? Vulg. *Carqueixa bogera ó de bog.*, halimifolium Willk., globulariaefolium Pers., Tuberaria Mill., ? bupleurifolium Dun., guttatum Mill., aegyptiacum Mill.

Violarieen. Viola odorata L., canina L., tricolor arvensis DC.

Droseraceen. Drosera intermedia Drev. et Hayn., Drosophyllum lusitanicum Link.

Polygateen. Polygata vulgaris L., amara L., monspeliaca L.

Caryophylleen. Dianthus superbus L., Saponaria officinalis L, Cucubalus bacciferus L., Silene inflata Smith, lusitanica L., gallica L., nocturna L., nutans L., ? viridiflora L., Lychnis dioica L., Githago Lam., Sagina erecta L., procumbens L., Spergula arvensis L., Stellaria media L., Vulg. *Maruxas*, Holostea L., graminea L., Arenaria rubra campestris L., rubra marina L.. media L., montana L., Cerastium dichotomum L., vulgatum L., alpinum L.

Lineen. Linum angustifolium Huds.

Malvaceen. Malva Alcea L., geraniifolia Gay? rotundifolia L.

Hypericineen. Androsaemum officinale All., Hypericum quadrangulum L., Vulg. *Pampillos* oder

pampanillos, elodes L., perforatum L., humifusum L.

Ampelideen. Vitis vinifera L., *Casaces* Cult., *de la vid en Galicia*, weisse Varietäten: *Comprao*, *Verdello* oder *Parpal*, *Verdexo*, *Treixadura*, *Terrantes*, *Albariño*, *Onbiña*; rothe Varietäten: *Albarella*, *Uva negra*, *Uva gallega* oder *Brencellao*, *Castellana* oder *Ullao*, *Muraton*, eine zweite *Brencellao*, *Caiño Arnoes*, *Caiño rubio*, *Carnaz*, *Dozal* oder *Cachiño*, *Nobal*, *Tinta femia*, *Espadeira*; ununtersuchte Varietäten: *Pica elpolo*, *Revoleiro*, *Moza fresca*, *Nápar*, *Columbrazo*, *Minnon*, *Serradela*.

Geraniaceen. Geranium molle L., lucidum L., robertianum L., Erodium ciconium Willd., cicutarium Leman., romanum Willd., moschatum Willd.

Oxalideen. Oxalis corniculata L.

Celastrineen. Ilex Aquifolium L., Vulg. *Cebro.*

Rhamneen. Paliurus aculeatus Lam., Rhamnus sanguino Ort., Vulg. *Sanguiño.*

Terebinthaceen. Pistacia Lentiscus L.

Leguminosen. Ulex europaeus L., Vulg. *Toxodamio arnello*, *arnaz* oder *albar*; nanus Smith, Vulg. *Toxomolar* oder *gateño*; Genista tridentata L., Vulg. *Carqueixa* oder *lavacuncas*; Sarothamnus scoparius Witmm., Vulg. *Xesta* oder *Xesteira*; Adenocarpus parvifolius DC., Vulg. *Cadeso*; Ononis spinosa Wallr., Nathilis crinacea L., Medicago lupulina L., marina L., Trifolium pratense L., repens L., procumbens L., alpinum L., Dorycnium hirsutum Ser., Lotus hispidus Desf., corniculatus L., crassifolius Pers., Ornithopus compressus L., Vicia sativa L., peregrina L., Ervum hirsutum L., Lathyrus tuberosus L., Aphaca L., angulatus L., Lupinus angustifolius L., lutens L.

Rosaceen. Amygdalus communis L., Vulg. *Almendro*; Persica vulgaris Lam., Vulg. *Pexego*; Armeniaca vulgaris Lam., Vulg. *Albaricoqueiro*; Prunus insititia L., domestica L., Vulg. *Ciroleiro*, *Ameixeiro*; Cerasus juliana DC., Vulg. *Cereixo*, *Cereixeiro*; caproniana DC., Vulg. *Guindeira*; Padus DC., Vulg. *Pao. de S. Gregorio*; Spiraea Ulmaria L., Filipendula L., Geum urbanum L., Rubus fruticosus L., Vulg. *Silva Silveira*; Fragaria vesca L., Vulg. *Fresa*; chilensis Ehr., Vulg. *Freson*; Potentilla Tormentilla Nestl., anserina L., Fragaria Poir., Agrimonia Eupatoria L., Poterium Sanguisorba L., Rosa canina L., rubiginosa L., Crataegus Pyracantha Pers., Oxyacantha L., Mespilus germanica L., Vulg. *Nespereira*; Pyrus communis L., Pyraster., Vulg. *Espiño* oder *Estripio*; communis L., sativa, Vulg. *Pereira.*

Onagrarieen. Epilobium hirsutum L., tetragonum L., Circaea lutetiana L.

Lythrarieen. Peplis Portula L., Lythrum Hyssopifolia L., Salicaria L.

Tamariscineen. Tamarix gallica L.

Cucurbitaceen. Bryonia dioica L., Vulg. *Nabo caiño.*

Portulaceen. Portulaca oleracea L. Vulg. *Verdolaga.*

Paronychieen. Corrigiola littoralis L., Herniaria glabra L., Illecebrum verticillatum L., Polycarpon tetraphyllum L.

Crassulaceen. Umbilicus pendulinus DC. Vulg. *Conselos*, Sedum dasyphyllum L., Cepaea L., hirsutum All., brevifolium DC., Sempervivum arboreum L.

Saxifragaceen. Saxifraga ascendens L., hirsuta L. Var. Geum.

Umbelliferen. Hydrocotyle vulgaris L., Astrantia major L., Eryngium maritimum L., campestre L., Helosciadium nodiflorum Koch, Ptychotis verticillata Duby, Oenanthe crocata L., silaifolia Bieb., Carum verticillatum Koch, Foeniculum vulgare Gärtn. Vulg. *Fiuncho*, Crithmum maritimum L. Vulg. *Prixel do mar.* Angelica Razoulsii Gou., Opopanax Chironium Koch, Anethum segetum L., Heracleum Sphondylium L., Thapsia villosa L., Laserpitium Siler L., gallicum L., Daucus Carota L., Anthriscus sylvestris Hoffm., Conium maculatum L. Vulg. *Prixel das bruxas*, *Prixel do sapo.* Physospermum aquilegifolium Koch.

Loranthaceen. Viscum album L.

Caprifoliaceen. Sambucus Ebulus L., nigra L. Vulg. *Biciteiro.* Viburnum Tinus L., Lonicera Periclymenum L.

Rubiaceen. Crucianella maritima L., Galium Mollugo L., palustre L., Aparine L.

Valerianaceen. Centranthus Calcitrapa Dufr., ruber DC.

Dipsaceen. Dipsacus sylvestris Mill., Scabiosa succisa L.

Compositen. Eupatorium cannabinum L., Tussilago Farfara L., Tripolium vulgare Nees, Erigeron canadense L., Bellis perennis L., Solidago Virgaaurea L., Conyza ambigua DC., Micropus supinus L., Inula graveolens Desf., viscosa Ait., Pulicaria dysenterica Gärtn., Xanthium spinosum L., Anthemis montana L., Maruta Cotula DC., Achillea Millefolium L., Diotis candidissima Desf., Matricaria Chamomilla L., Pyrethrum Parthenium Smith. Vulg. *Herba de Sta. Maria*, *Herbamadroa.* Chrysanthemum segetum L., Artemisia vulgaris L. Vulg. *Madroa*, Absynthium L. Vulg. *Asentos*, *Axenxos.* Gnaphalium luteo-album L., uliginosum L., Filago gallica L., Arnica montana L., Senecio vulgaris L. Vulg. *Casamelos*, sylvaticus L., ?alpinus Scop., Jacobaea L. Vulg. *Casamos.* Doria L., sarracenicus Jacq., Calendula arvensis L., Staehelina dubia L., Carlina corymbosa L., Crupina vulgaris Cass., Centaurea jacea L., Scabiosa L., sempervirens L., Silybum marianum Gärtn., Carduus tenuiflorus Smith, Cirsium lanceolatum Scop., eriophorum Scop., Lappa major Gärtn., Scolymus hispanicus L., Lampsana communis L., Cichorium Intybus L., Tolpis barbata Gärn., Hypochaeris radicata L. Vulgo *Leitugas de porco.* Picris hieracioides L., Taraxacum dens-leonis Desf., Crepis polymorpha Wallr., diffusa DC., Sonchus ciliatus Lam., tenerrimus L., palustris L., Hieracium lampsanoides Gott., Andryala integrifolia L.

Campanulaceen. Jasione montana L., Wahlenbergia hederacea Reichenb., Campanula Rapunculus L., patula L., Loeflingii Brot., Specularia Speculum Alph. DC.

Vaccinieen. Vaccinium Myrtillus L.

Ericaceen. Arbutus Unedo L. Vulg. *madroñeiro.* Calluna vulgaris Salisb. Vulg. *Carpaza* oder *Carroucha* wie manche Eriken. Erica carnea et herbacea L. var. occidentalis (E. mediterranea L.), ciliaris L., Tetralix L., cinerea L., umbellata L., vagans L. (E. multiflora Auct. plur. non L.), arborea L. Vulg. *Urce*, scoparia L., Daboecia polifolia D. et G. Don.

Monotropeen. Hypopitys multiflora Scop.

Lentibularieen. Pinguicula vulgaris L.

Primulaceen. Primula Perreinania Flügge, Glaux maritima L., Lysimachia vulgaris L., Anagallis arvensis L., tenella L.

Oleaceen. Fraxinus angustifolia Vahl. Vulg. *Freixo.* Phillyrea latifolia L.

Jasmineen. Jasminum fruticans L.

Apocynaceen. Vinca media Link. et Hoffm.

Asclepiadeen. Cynanchum Vincetoxicum Brown.

Gentianeen. Erythraea Centaurium Pers., Gentiana lutea L., Pneumonanthe L., Menyanthes trifoliata L.

Convolvulaceen. Convolvulus tricolor L., arvensis L., Calystegia Soldanella Brown, sepium Brown, Cuscuta europaea L.

Borragineen. Heliotropium europaeum L., Echium vulgare L., plantagineum L., Borrago officinalis L. Vulg. *Borraxa.* Symphytum officinale L., Caryolopha sempervirens Fisch. et Trautv., Lithospermum purpureo-caeruleum L., prostratum Lois., Myosotis palustris With., Omphalodes nitida Hoffm. et Link.

Solanaceen. Solanum miniatum Willk., nigrum Willd. Vulg. *Herba moura*, Dulcamara L. Vulg. *Bon varon.* Datura Stramonium L., Hyoscyamus niger L., albus L.

Scrophulariaceen. Verbascum Thapsus L. Vulg. *Chopo blanco*, nigrum L., Linaria pilosa DC., triornithophora Willd., vulgaris Mill., delphinoides Gay., micrantha Spreng., supina Desf., amethystea Hoffm. et Link., Anarrhinum bellidifolium Desf., duriminium Chav., Antirrhinum Orontium L., Scrophularia scorodonia L., aquatica L., canina L., Gratiola officinalis L., Digitalis purpurea L. Vulg. *Sanxoans*, *Belitroques*, *Palitroques*. Veronica Anagallis L., Beccabunga L., Teucrium L., officinalis L., Chamaedrys L., nummularia Gon., bellidioides L., alpina L., serpyllifolia L., arvensis L., aciuifolia L., praecox All., hederaefolia L., Rhinanthus cristagalli L., Pedicularis palustris L., sylvatica L., Melampyrum nemorosum L.

Orobanchaceen. Orobanche major DC., Clandestina rectiflora Lam.

Acanthaceen. Acanthus molis L.

Verbenaceen. Verbena officinalis L.

Labiaten. Lavandula Stoechas L., Mentha rotundifolia L. Vulg. *Mentastres*, sylvestris L. Vulg. *Mentastres*, aquatica L., Pulegium L. Vulg. *Poexo* oder *Poenxo*. Lycopus europaeus L., Origanum vulgare L. Vulg. *Ourego*. Thymus angustifolius Pers., Satureja montana L., Calamintha Nepeta Clairv. Vulg. *Nebeda*, Clinopodium Benth., Melissa officinalis L. Vulg. *Trungil*, *Herba velleira* oder *abelleira*. Horminum pyrenaicum L., Nepeta Glechoma Benth. Vulg. *Malvela*, *Herba rodonda*, *Herba dos bolos*. Prunella vulgaris L., Marrubium vulgare L., Stachys arvensis L., sylvatica L., Lamium amplexicuale L., purpureum L., album L., maculatum L. Vulg. *Chuchameles*. Ballota nigra L., Teucrium Scorodonia L. Vulg. *Teudo*, *Xinxebra*, *Seixebra*. Ajuga reptans L., pyramidalis L., Iva Schreb.

Plantagineen. Plantago lanceolata L., major L., Coronopus L.

Phytolacceen. Phytolacca decandra L. Vulg. *Granas* oder *Grana*.

Salsolaceen. Chenopodium opulifolium Schrad., album Moq., ambrosioides L., Atriplex laciniata L., Salicornia herbacea L., Salsola Kali Ten., Soda L.

Amarantaceen. Amarantus Blitum L.

Polygoneen. Rumex pulcher L. Vulg. *Llabasas* oder *Lambazas*, sanguineus L., Acetosa L., Acetosella L., scutatus L., Polygonum Convolvulus L., Bistorta L., Hydropiper L., Persicaria L., aviculare L., maritimum L.

Laurineen. Laurus nobilis L.

Thymelaeen. Daphne Gnidium L., Thymelea L.

Santalaceen. Osyris alba L.

Empetreen. Empetrum album L. Vulg. *Caraminēira.*

Euphorbiaceen. Mercurialis annua L., Euphorbia platyphyllos L., Helioscopia L., Esula L., pithyusa L., Peplus L., Lathyris L., sylvatica L., Characias L.

Urticaceen. Parietaria officinalis L., Urtica urens L., dioica L.

Juglandeen. Juglans regia L. Vulg. *nogueira.*

Amentaceen. Betula alba L. Vulg. *Biduo*, *Bidueiro*, *Bedolo*, *Bido*, *Bidro*. Alnus glutinosa Gärtn. Vulg. *Ameneira*, *Ameneiro* oder *Amieiro*. Salix capraea L. Vulg. *Salgueiro*, aurita L. Vulg. *Salgueiro*, viminea L. Vulg. *Vimieiro*. Populus nigra L., alba L., Fagus sylvatica L., Castanea vulgaris Lam. Vulg. *Castañeiro*. Quercus Robur pedunculata Webb. Vulg. *carballo*. Tozza Bosc. Vulg. *Cerquiña* oder *Cerqueiro*. Suber L. Vulg. *Sobreira*. Corylus Avellana L. Vulg. *Avaleiro* oder *Avallaneiro*.

Coniferen. Juniperus communis L., Pinus sylvestris L., pinea L.

II. *Monocotyledoneen.*

Alismaceen. Alisma Plantago L.

Potameen. Potamogeton natans L., crispum L., setaceum L.

Orchideen. Orchis bifolia L., mascula L., Morio L., Spiranthes autumnalis Rich., Serapias Lingua L.

Irideen. Gladiolus communis L., Iris germanica L., pseudo-acorus L., foetidissima L., Sisyrinchium L., Xiphium L.

Amaryllideen. Pancratium maritimum L., Narcissus Pseudo-narcissus L., moschatus L., calathinus L., Bulbocodium L., Leucojum autumnale L.

Smilacineen. Polygonatum anceps Mönch., Smilax aspera L., Ruscus aculeatus L. Vulg. *Xibalbeira.* Tamus communis L. Vulg. *Uvas de can*, *Saltaseves.*

Liliaceen. Erythronium dens-canis L., Anthericum bicolor Desf. Vulg. *Europes.* Asphodelus ramosus L., Allium sphaerocephalum L., Scilla nutans L., peruviana L., Lilium Martagon L., Gagea minima Sweet., lutea Schult.

Colchicaceen. Bulbocodium vernum L., Merendera Bulbocodium Ram. Vulg. *Tolle-merendas.*

Junceen. Juncus communis E. Mey., glaucus Smith., Tenageia L., acutiflorus Ehr., obtusiflorus Ehr.

Typhaceen. Typha latifolia L., angustifolia L., Sparganium ramosum C. Bauh.

Aroideen. Arum Arisarum L., vulgare L.

Cyperaceen. Cyperus longus L., Eriophorum polystachyum L.

Gramineen. Phleum arenarium L., Holcus lanatus L. Vulg. *Herba trigueira.* Anthoxanthum

odoratum L. Vulg. *Alesta* oder *Lesta*. Digitaria sanguinalis Kocb. Vulg. *Millan*. Oplismenos Crus-galli Kunth, Pennisetum glaucum Brown., Agrostis capillaris Gay, canina L., stolonifera L., decumbens Gand., Cynodon Dactylon Pers., Avena fatua L., bromoides Gon., Arrhenatherum avenaceum P., B., Poa annua L., rigida L., agrostidea DC., Catabrosa aquatica P. B., Briza maxima L., Dactylis glomerata L., Bromus sterilis L., mollis L., Lolium perenne L., tenue L., temulentum L., Triticum sylvaticum Moench., Elymus arenarius L., Hordeum murinum L.

III. *Acotyledoneen.*

Filices (Helechos). Osmunda regalis L. Vulg. *Dentabrun.* Ceterach officinarum C. Bauh., Grammitis leptophylla Sw., Polypodium vulgare L., Polystichum filix mas DC., aculeatum Roth., Lonchitis Roth., Aspidium fragile Sw., Asplenium Adianthum-nigrum L., Ruta-muraria L., marinum L., fontanum DC., trichomanes L., Scolopendrium officinale Sw., Blechnum Spicant Smith, Pteris aquilina L., Adianthum odorum DC., Capillus-veneris L., Davallia canariensis Cav.

Musci (Musgos). Fontinalis antipyretica L.

Lichenen (Vulg. Liquenes). Peltigera resupinata DC., canina Hoffm., Sticta pulmonacea Ach., Parmelia physodes Ach., cycloselis Ach., parietina Ach., Physcia islandica DC., Usnea barbata DC., Cenomyce fuscata Ach., cornuta Ach., endiviaefolia Ach.

Fungus (Vulg. *Hongos*). Clathrus cancellatus L.

Algen. Sargassum vulgare Ag., Fucus siliquosus L., ceranoides L., vesiculosus L., serratus L., Voluvilaria mediterranea Lamourx., Ulva linza L., Conferva capillaris L., rivularis L., polymorpha L.

Barcelona im März 1853.

Friedrich v. Gülich.

Literatur.

Paxtons Flower Garden. By Prof. Lindley and Sir Jos. Paxton. London. Vol. III.

(*Beschluss.*)

Gleanings: 522. *Dendrobium barbatulum* Lindl. Diese früher mit *D. chlorops* Lindl. und *Heyneanum* Lindl. vermengte Art ist durch ihre steife aufrechte Aehre, mousselinweisse Blüthen und Lippenform ausgezeichnet. M. Hlzsch. 285. 583. *Lansbergia caracasana* De Vriese, vgl. Epimetron ad indicem seminum anni 1846, de plantis novis in hort. bot. Ac. Lugd. Bat. cultis. 584. *Achyropappus Schkuhrioides* Link et Otto. M. Hlzsch. 286. (vgl. Link et Otto Ic. p. 59. t. 30.). 585. *Brassia Keiliana* Rchb. fil. 586. *Meconopsis Wallichii* Hooker. B. M. 4668. 587. *Schlimmia jasminodora* Planchon et Linden. Diese merkwürdige Pflanze wurde zuerst folgendermassen proclamirt (Linden Cat. 1852.): genre nouveau des plus curieux, à sépales inférieurs soudés ensemble et formant un sac ressemblant à ceux des Cypripedium. L'espèce en question porte une hampe inclinée de huit à dix pouces, garnie de dix à quinze fleurs, d'un blanc pur, à odeur de jasmin fortement prononcée. Elle croit épiphyte et terrestre dans les forêts des versants tempéreés de la province d'Ocana, où elle a été découvert par M. Schlim. 30—50 francs. — Hr. Ref. Lindley giebt zu dieser pittoresken Beschreibung eine Diagnose: sepala carnosa, inaequalia; dorsale lineare rectum liberum, lateralia maxima in saecum altum omnino connata. Petala sepalo dorsali aequalia, reflexa, Labellum minutum, ungue carnoso cum pede columnae articulato tuberculato, limbo simplici membranaceo duplo breviore. Columna semiteres, apice utrinque auriculata, in pedem cum sepalis lateralibus connatum producta; rostello setaceo deflexo. Pollinia 2, cereacea, caudicula elongata cuneata glandula minuta lunata. M. Hlzsch. 287. 588. *Eria floribunda* Lindl. var. *leucostachya*. M. Hlzsch. 288. (Derselbe der früher in Ann. Hort. Soc. publicirt wurde). 589. *Malcolmia littorea* R. Br. B. Mag. 4672. 590. *Medinilla Sieboldiana* Planchon. Die Medinillen gewinnen grosses Interesse durch ihren eignen Wuchs und ihre Farbenpracht. In Leipzig erlangten wir um so leichter Blüthen, wenn die Pflanzen etwas kalt gehalten wurden. M. Hlzsch. 289. 591. *Ania latifolia* Lindl. (*Calanthe viridifusca* Hooker). B. M. 4669. 592. *Oncidium quadricorne* Klotzsch. Allg. Gartenz. Aug. 7. 1852. 593. *Allardtia cyanea* Dietrich. Allg. Gtz. 31. Juli 1852. 594. *Grindelia speciosa* Hb. Bentham. Nahe der brasilianischen *G. buphthalmoides*. M. Hlzsch. 290. 595. *Epidendrum guatemalense* Klotzsch. Allg. Gtz. 7. Aug. 1852. 596. *Maharanga Emodi* (*Onosma Emodi* Wallich). Aus der Wurzel der *Maharanga*-Arten gewinnt man eine blaue Farbe in Indien. M. Hlzs. 291. — Anzeige der *Folia Orchidacea.*

Novbr. 97. *Myosotis azorica* H. C. Watson in Bot. Mag. 4122. 98. *Nymphaea devoniensis.* Paxton in Gardeners Chronicle. Juli 10. 1852. Hook. B. M. 4665. „A very brilliant Hybrid Aquatic with crimson flowers.“ Hier herrscht viel Freude, über das in England gelungene Kunststück der Bastardirung. Man lese, nachdem man hier Alles studiert, gefälligst das neueste Heft von Van Houtte Flore des Serres!!!! 99. *Cleisostoma crassifolium* Lindl.: foliis carnosis canaliculatis arcuatis rigidis, paniculae simplicis ramis dense spicatis nutantibus, la-

belli lobis lateralibus minutis erectis intermedio subrotundo dente utrinque runcinato, calcaris dente parvo obtuso carnoso. Eine Rispe mit dickblüthigen Zweigen u. grünen Blüthchen mit Purpurlippe. — Gleanings: *Gaura Lindheimeri* Engelmann. M. Hlzsch. 292. Nach Journ. H. S. VII. — *Goethea schistiflora* Hook. Nach B. M. 4677. 599. *Cerasus Laurocerasus* var. *Pumilio* — aus Saamen der Stammart gezogen. 600. *Heliophila pilosa* Lam. var. *arabidoides* Sims. M. Hlzsch. 293. 601. *Pelargonium foliolosum* DC. (*Geranium pinnatum* Andrews). Nach J. H. Soc. VII. 602. *Stanhopea* Lindl. var. *guttata*: steht jedenfalls der Art (?): *Stanhopea Jenischii* Kramer nahe. 603. *Heinzia tigrina* Karsten. Nach Karsten Auswahl oder vielmehr Flore des Serres. M. Hlzsch. 294. 604. *Brya Ebenus* DC. Nach B. M. 4670. 605. *Ophioxylon majus* Hassk. M. Hlzs. 295. Nach J. H. S. VII. 606. *Salvia Roemeriana* Scheele. Artikel von Bentham. 607. *Campanula Vidalii* Watson. Von Flores der Azoren zwischen Santa Cruz und Ponte Delgado. Mit Hlzsch. 296. Nach Journ. H. S. VII. 608. *Impatiens manophylla* Gardner. Nach B. M. 4662. 609. *Sedum purpureum* Link. Nach J. H. S. VII. 610. *Restrepia nuda* Klotzsch. Nach Allg. Gartenz. 1852. 28. Aug. 611. *Pleurothallis pedunculata* Rchb. fil. Nach Lk. Klotzsch Otto Abb. 612. *Pleurothallis hemirhoda* (*Restrepia vittata* Lindl. J. H. S. III. 315. ic.). (Hlzsch. 299.). 613. *Lilium giganteum* Wall. Nach B. M. 4673. 614. *Vincetoxicum purpurascens* Morr. Desc. Nach J. H. S. VII. 615. *Pleurothallis Wageneriana* Klotzsch. Nach Allg. Gartenz. 28. Aug. 1852.

December. 100. *Salpiglottis coccinea* Hort. Eine schöne neue Form, deren Verdienst der Name andeutet. 101. *Raphistemma pulchellum* Desc. Ein würdiges Gegenstück zur *Stephanotis*. 102. *Selenidium racemosum* Lindl. Dies schöne Genus nächst *Oncidium*, durch die Säule sehr gut unterschieden, war bisher nur in trocknen Exemplaren bekannt. — Gleanings: *Calceolaria melidonioides* Hb. B. Kth. M. Hlzsch. 300. Nach J. H. S. VII. 617. *Begonia hernandiaefolia* Hook. Nach B. M. 4676. 618. *Cymbidium Gibsoni* Paxton. M. Hlzsch. 301. 619. *Centrosolena bractescens* Hook. (*Nautilocalyx hastatus* Hort.). Nach B. M. 4675. 620. *Lopezia macrophylla* Planchon. M. Hlzsch. 302. Nach J. H. S. VII. 621. *Myrica californica* Cham. et Schlechtendal J. H. S. VII. 622. *Epidendrum leucochilum* Klotzsch. (*E. flavidum* Lindl.). Nach Lk. Kl. Otto. M. Hlzsch. 303. 623. *Astragalus ponticus* Pallas. J. H. S. VII. 624. *Bomaria acutifolia* Herbert. Nach B. M. M. Hlzsch. 304. 625. *Tacsonia sanguinea* DC. Nach B. M. 4694. 626. *Vanda longifolia* Lindl. Nach J. H. S. VII. 627. *Ceanothus verrucosus* Nuttall. Nach J. H. S. VII. 628. *Eugenia ? apiculata* DC. M. Hlzsch. Fig. 305. 629. *Tillandsia stricta* N. Bot. Mag. Nach J. H. S. VII. 630. *Echeveria quitensis* Lindl. J. H. S. VII. 631. *Vincetoxicum japonicum* Morr. Desc. M. Hlzsch. 306. Nach J. H. S. VII. —

Januar 1853. 103. *Dielytra chrysantha* Hook. et Arn. Diese sehr zu empfehlende Zierpflanze wurde neuerlich durch Hrn. Lobb in Californien wieder aufgefunden. 104. *Spathodea campanulata* S. B. Nachdem der eben citirte Autor nur Einen Baum nördlich von Chama gefunden, wurde dieselbe Pflanze von dem unglücklichen Ansell gesammelt und vermuthlich durch Hrn. Whitfield eingeführt. Sollte sich die Pflanze mit ihren scharlachrothen Blumen irgend leicht kultiviren, so steht ihr eine grosse Rolle in unsern Gärten bevor: die Blume ist so gross, wie die einer grossen Tulpe. 105. *Laeliopsis domingensis* Lindl. *Laeliopsis*: omnia Cattleyae, nisi quod flores membranacei nec non venae labelli barbatae. *L. domingensis* = *Cattleya domingensis* Lindl. Orch. 118. *Broughtonia lilacina* Henfrey. Hierher zieht Prof. Lindley ferner *Epidendrum cubense* Lindl., *Laelia Lindenii* Lindl. (!!!), *Broughtonia chinensis* Lindl. — Die Pflanze ist hübsch und zart, erinnert in der Blüthe an die kleinblüthigen Laelien. Ob ihr das Recht als Gattung anerkannt zu werden zukömmt ist eine höchst kitzliche Frage, welche der Verf. nur zu gut fühlt „There is no doubt, that Cattleya, Epidendrum aud Broughtonia are so very nearly related that on mere technical grounds, they might be all placed in the same genus: but their habit is very different, aud the mind in unable to reconcile itself to their union.“ — Wir werden wohl die erste Bezeichnung als *Cattleya domingensis* beibehalten. „*Omnia Cattleyae*“ — ganz gut. „Nisi quod flores membranacei.“ Sind sie bei *C. crispa* etwa lederartig — und was ist das für ein unbrauchbarer Charakter! *Dendrobium* und *Sarcopodium* werden auf dieses Merkmal besonders getrennt, und das *Dendrobium crepidatum* hat ganz dicke, lederartige Blüthen! „nec non venae labelli barbatae“ — das bleibt also übrig. — *Cattleya Forbesii* aber hat z. B. zwar keine fadigen Papillen auf den Adern, allein kleine Lacinulae, müsste also auch abgetrennt werden von *Cattleya*!!! Gleanings: 632. *Salvia hians* Benth. var. *plectranthifolia*. M. Hlzsch. 307. Der Verf. findet sie der *Salvia hians* etwas zu nahe verwandt. 633. *Rosa Fortuni* Lindl. Notiz aus B. Mag. 4679. 634. *Comeclinium auran-*

Beilage.

Beilage zur botanischen Zeitung.

11. Jahrgang. **Den 29. Juli 1853.** **30. Stück.**

tiacum Scheidw. (*Tithenia splendens* Hort.). Nach Van Houtte Flore des Serres. 635. *Lilium canadense* Lindl. var. *occidentale* aus Californien. M. Hlzsch. 308. 636. *Fuchsia miniata* (§. *longiflora*) Planchon et Linden, nach Flore des Serres. 637. *Siphocampylos penduliflorus* Desc. Nach Flore des Serres. 638. *Senecio concolor* DC. Nach Journ. H. S. VII. 639. *Hoya fraterna* Blume. Nach B. Mag. 4684. 640. *Alstroemeria plantaginea* Martius. Nach Fl. des Serres. M. Hlzsch. 309. 641. *Sobralia chlorantha* Hook. Nach B. M. 4682. 642. *Meriania Karstenii* Naudia. (*Meclinia macrantha* Linden. *Schwerinia superba* Karsten. *Chastenaea longifolia* Naudin.). Nach Flore des Serres. 643. *Rhododendron Louis Philippe.* Nach Planchon in Revue Horticole 1852. p. 361. f. 19. 644. *Phalaenopsis intermedia* Lindl.: petalis late rhombeis acutis, labelli lobis lateralibus cuneatis obtusangulis intermedio ovato apice bicirrhoso. — Hübsche Neuigkeit. Die 5 schneeigen Hüllblätter zeigen einige Fleckchen am Grunde, die Seitenlappen der Lippe sind violett mit scharlach-gefleckt, der Mittellappen tief-scharlach. Der Kamm ist tief-gelb. M. Hlzsch. 310. 645. *Rogiera cordata* Planchon. (*Rondeletia cordata* Bentham). Nach Planchon in Flore des Serres. 646. *Rubus japonicus* Veitch: erectus, inermis, glaberrimus, foliis simplicibus alte cordatis palmatis lobis duplicato-serratis, stipulis integris lineari-oblongis acutis „floribus 2—3 terminalibus, pedunculis, calycibusque glanduloso-tomentosis.“ 647. *Echinopsis cristata* Salm Dyck. Nach B. Mag. 4687. 648. *Hedychium flavescens* Lodd. (*H. Roxburghii* Siebold). Nach Journ. Hort. soc. VII. Mit Hlzsch. 314. — Februar: 106. *Hibiscus syriacus* v. *chinensis.* 107. *Cinchona Calisaya* Weddel. Saamen von Hrn. Weddel gesammelt brachten in Kurzem die schöne, merkwürdige Pflanze in dem Garten der Gartenbaugesellschaft, es gelang sogar Hrn. Gordon, dieselbe zur reichsten Blüthe zu treiben. 108. *Aeschynanthus splendidus* Lacombe — ein Bastard von *Ae. speciosus* und *grandiflorus.* — Gleanings: 649. *Coelogyne cristata* Lindl. M. Hlzsch. 312. 650. *Houlletia tigrina* Linden. (*Paphinia tigrina* Linden.): scapo decurvo, sepalis alte connatis, petalis acu-

tissime trilobis, labelli epichilio sessili ovato obtuso apiculato hastato versus basin verrucoso angulis posticis acuminatis, mesochilio apice carnoso in tuberculum infundibulare, elevato, cirrhis ascendentibus falcatis columna brevioribus, hypochilio carnosissimo basi excavato semibiloculari. Wird für eben so schön als *Phalaenopsis amabilis* und *Vanda coerulea* erklärt. 651. *Houlletia odoratissima* Linden: scapo stricto, sepalis liberis, petalis sepalis conformibus, indivisis, labelli epichilio unguiculato ovato obtuso obsagittato undique intra marginem verrucoso angulis posticis obtusis, mesochilii dente longo linguiformi apice acuto cirrhis ascendentibus falcatis columna brevioribus, hypochilio appendice pedicellata cyathiformi aucto. 652. *Begonia xanthina* Hook. Nach B. Mag. 4683. 653. *Sphaeralcea nutans* Scheidweiler. Nach Flore des Serres 726. 654. *Odontoglossum Pescatorei* Linden = *nobile* Rchb. fil. 655. *Mormodes speciosum* Linden: sepalis petalisque lanceolatis, labelli tripartiti glabri laciniis lateralibus ovatis obtusis intermedia acuminata multo brevioribus. 656. *Sophronitis* — Berichtigung der früher gerügten Beziehung unseres Namens auf *S. nutans* und *Hoffmannseggii.* 657. *Leptosiphon luteum* Benth. Mit Hlzsch. 314. —

Lässt sich auch nicht läugnen, dass die Gleanings and original Memoranda in letzter Zeit wenig Original-Memoranda brachten, so ist es doch zu beklagen, dass hiermit das Werk schliesst, dem wir ein längeres Bestehen gewünscht hätten.

H. G. Reichenbach fil.

Lehrbuch der gesammten Pflanzenkunde zum Unterrichte an höheren Lehranstalten so wie zum Selbststudium von Dr. Moritz Seubert, Prof. an d. polytechn. Schule z. Karlsruhe. Mit vielen in den Text eingedruckten Holzschnitten. Stuttgart, J. B. Müller's Verlagsbuchhandlung 1853. 8. VI u. 411 S.

Das vorliegende Lehrbuch, welches in 2 Lieferungen ausgegeben ist, erscheint als eine weitere Bearbeitung oder vermehrte oder verbesserte Auflage einer frühern Arbeit desselben Verf.'s, welche unter dem Titel: „die Pflanzenkunde“ als 8ter Bd. der Praktischen Lehrbücher herausgegeben wurde, denn die

in dieser ältern Arbeit gegebenen Holzschnitte sind hier wieder benutzt. Auch ist eine holländische Uebersetzung dieses früheren Werks von Dr. Oudemans in Rotterdam erschienen, welche folgenden Titel führt:

De Plantenkunde, algemeen bevattelyk voorgesteld door Dr. Moritz Seubert Hogleeraar aan de polytechnische school te Karlsruhe, naar het Hoogduitsch door C. A. J. A. Oudemans, Med. Dr., Botan. Lect. te Rotterdam. Utrecht by W. H. van Heyningen 2 deelen. 8vo. 598 pag.

Der Inhalt des Lehrbuchs zerfällt nach einer kurzen Einleitung in 2 Haupttheile: allgemeine und specielle Pflanzenkunde, von denen jeder wieder in mehrere Abschnitte, Kapitel und Paragraphen getheilt ist.

Wenn man einzelne Paragraphen dieses Lehrbuchs einer genaueren Prüfung unterwirft, so wird man finden, dass der Verf. eben nicht zu genau und streng die Sache genommen hat. Wir wollen nur hier und da Einiges herausgreifen, um dies näher nachzuweisen. S. 104 ist z. B. von den Spaltöffnungen die Rede, deren Zellen *stets* einen Chlorophyllkörner führenden Saft enthalten und häufig und *beträchtlich* unter der Fläche der Oberhaut liegen sollen, es müsste hier doch wohl heissen unter der oberen Fläche, denn in dem beigefügten Bilde liegen die Zellen der Spaltöffnungen in der Fläche der Oberhautzellen, auch ist gar nicht die Rede von den besonderen Zellenbildungen, welche öfter die Stomata umgeben, noch von dem umgebenden Wall und dessen verschiedenen Gestaltungen. Dann folgen die Haare, bei denen auch nichts gesagt wird, weder von den Verdickungen an ihrer Basis, die gleichwohl abgebildet sind und oft allein stehen bleibend eine eigenthümliche Beschaffenheit der Oberfläche veranlasssen können, noch von den aus mehreren Zellenreihen bestehenden Haaren, noch von der Richtung der Haare u. s. w. Auch bei den Schuppen werden nur die in der Mitte angehefteten erwähnt, gar nicht die excentrisch befestigten, auch nicht die breiten aufrechtstehenden der Begonien, die braunen der Farrn u. s. w. Diese Bildungen treten schon im 5. Kap. mit den Ranken, Dornen und Stacheln als accessorische Pflanzenorgane auf, wohin der Verf. alles rechnet was sich weder als Wurzel noch als Stengel- und Blattgebilde darstellt, während er doch selbst die Ranken als Stengelranken und Blattranken unterscheidet. Wenn es heisst, die Ranke sei ein fadenförmiger Anhang, welcher benachbarte Gegenstände spiralig umschlingt und so den Stengel an seine Umgebungen befestigt

und erhebt, so ist diese Definition nicht scharf, denn das Umschlingen selbst ist doch nur etwas auch zuweilen nicht Geschehendes und die Fähigkeit sich schlingen zu können bildet den Charakter. An solchen kleinen Ungenauigkeiten fehlt es auch sonst nicht, so werden Sommergewächse diejenigen genannt, welche im Sommer keimen, sich belauben, blühen, im Herbst ihre Früchte reifen und dann absterben, das ist aber nicht bei allen einjährigen so, sondern viele derselben dauern nur ein Paar Monate vor der Sommersonnenwende. *Capitulum* und *Calathium* unterscheidet der Verf. indem er letzteres ein *Capitulum* mit verdickter und meist scheibenartig ausgebreiteter Spindel nennt, auf deren Oberfläche zahlreiche Blüthchen sitzen, die von einer gemeinschaftlichen aus dicht gedrängten Bracteen gebildeten Hülle verschlossen sind; wo bleiben bei dieser Definition die Köpfchen der Compositen, welche nur ein Paar Blumen, ja selbst nur eine haben, wo also die Spindel äusserst klein ist, wo bleiben die welche nicht dichtgedrängte Bracteen, sondern wenige verwachsene haben? und worin besteht die ganze Verschiedenheit? Einiges ist auch nicht erwähnt, z. B. das eigenthümliche Zellgewebe im Innern der Flechten. Weiterhin bei der Aufzählung und Charakterisirung der natürlichen Familien werden die Blumen der Solaneen regelmässig genannt, das sind sie aber nur grösstentheils wie bei den Borragineen, wo aber das Vorkommen der Unregelmässigkeit angeführt ist. Bei den Solaneen ist auch nichts von der merkwürdigen Stellung der Blätter zu zweien ungleichen nahe beieinander, noch von dem Auftreten der Inflorescenz ausserhalb der Blattachsel etwas gesagt. Bei den Celastrinen sind die Nebenblätter vergessen und die Gruppe der *Staphyleaceae* finden wir gar nicht bemerkt, obwohl die einheimische Flor in den natürlichen Familien repräsentirt sein soll. — Die kryptogamischen Familien sind noch nach älteren Ansichten bearbeitet und noch keine Spuren der neueren Entdeckungen dabei zu finden. — Oscillarien bewegen sich auch ohne Sonnenlicht. Charen riechen auch ohne zu faulen übel. Roggen hat allerdings einen Brandpilz, — das sind Berichtigungen, die wir hier gleich beifügen. Das S. 88 die Paraphysen innen Sporen enthalten, ist wohl ein Druckfehler, als welchen wir auch „Achenien“ statt Achänien bezeichnen müssen. — Offenbar hat der Verf. das Bestreben den neuesten Standpunkt der Wissenschaft in diesem Buche darzulegen, aber er hätte etwas mehr Sorgsamkeit auf die Ausarbeitung verwenden sollen, dann würde dieses Lehrbuch, welches compendiarisch so viel schon enthält und eine Menge von Belehrung dem Anfänger bietet, sich

einer vollständigen Anerkennung zu erfreuen haben, die jetzt nur eine bedingte sein kann. *S—l.*

Antonii Bertolonii etc. Miscellanea botanica XII. Bononiae ex typogr. Emygdii ab Ulmo. anno MDCCCLII. 4. 49 S. und 6 color. Steindrucktafeln.

Diese in der Sitzung der Academie der Wissenschaften zu Bologna am 31. Jan. 1851 gelesene Abhandlung beginnt mit einer Untersuchung der Apuanischen Gebirge, welche der Verf. zuerst im Beginn dieses Jahrhunderts, später wiederholentlich besucht hatte. Er bestieg einige Mal die Bergspitze il Sagro und Bruciana, durchsuchte den Wald Castagnetolo, dann die Carrarischen Marmorbrüche und viele anderen Orte der Alpen jener Gegend unter Namenangabe der daselbst gefundenen Pflanzen. Diese Apuanischen Alpen, welche bei den Alten montes Lunae genannt wurden, bilden eine fortlaufende Bergkette von Norden nach Süden in einer Länge von 10—12000 Schritten, mit einem Umfange von ungefähr 30000 Schritten, sie werden fast ganz von Marmor gebildet, sind steil, schwer zugänglich, zum Theil höhlenreich und bilden hohe conische Bergspitzen durch ungleich eingeschnittene Ketten verbunden. Nachdem der Verf. auch die altberühmten Marmorbrüche von Carrara beschrieben, spricht er über die Botaniker, welche die Apuanischen Alpen besuchten. Unter diesen ist der letzte ein Bewohner des südlichen Theiles jenes Gebirges Emilio Simi, dessen Werk: *Flora alpium Versiliensium* in Massa 1851, gedruckt von den Gebrüdern Frediani erschien.

Nach dieser einleitenden Abhandlung folgen die Beschreibungen und Abbildungen von 4 Pflanzen, welche im botanischen Garten zu Bologna gezogen werden.

1. *Tournefortia mollis* Bertol., fruticosa; fol. oratis, subcordatisve, tomentosis, subsessilibus, lateralibus, divaricatis; corollis fauce pilosis Tab. I. Vom Ritter Fornasini wurden getrocknete Exemplare und Saamen von Inambane in Mozambic gesandt. Der Strauch wird 1—2′ hoch mit sich ausbreitenden Zweigen, die gegenständigen Blätter sind $1^1/_2$—2″ lang, die Blüthenstiele treten seitlich aus den Zweigen fast nackt hervor, die Blumenkrone ist weiss-grünlich, ihre Zipfel biegen sich nach aussen und der Schlund ist mit Haaren verschlossen, die Staubgefässe stehen aufrecht mit eyförmigen stachelspitzigen Antheren; der Griffel aufrecht, wenig länger als die Kronenröhre mit einer cylindrisch-kopfförmigen am Grunde 5-lappigen Narbe. Die Frucht eine grünliche beerenartige (nach dem Einsender einsaamige) Steinfrucht, einfächrig, 4-saamig, die Saamen gross oval. Nach dem was die Beschreibung aussagt und die Abbildung zeigt, scheint Ref. dieser Strauch zu den Apocyneen zu gehören und wahrscheinlich eine eigene neue Gattung zu bilden.

2. *Solanum glaucum* Tab. II. Ohne Namen aus dem Garten zu Genua vor 4 Jahren, jüngst noch als *S. glaucophyllum* Desf. erhalten, doch konnte der Verf., obwohl er das richtige Citat angiebt, die Art nicht bei den Systematikern finden. Auch Dunal führt in DC. prdr. XIII. 1. p. 100 diese Art als *S. glaucum* auf und kannte den Namen seines Landsmannes nur als einen Gartennamen, welcher voranstehen muss, da er schon 1829 (Cat. plant. h. reg. Par. p. 296) gegeben ist.

3. *Asclepias grandifolia* Bertol., caule simplici, erecto, subpiloso, orgyali; fol. amplis subcordato-ovatis, breviter petiolatis, subtus tomentosulis; umbellis compositis, interfoliaceis, longe pedunculatis, folliculis muricatis. Tab. 3. 4. 5. In America boreali. Flor. Junio, Julio.

4. *Gymnogramma ovalis* Bert., stipite nudo, fronde triangula bipinnata, pinnulis parvis ovalibus obtusis subcrenatis subtus niveo-granulatis; capsulis numerosis globulosis ad exteriora confertis, intervallo mediano sterili. Tab. 6. Ex America calidiore?, sub nomine Pteridis Plumierii ex horto Genuensi. Eine Abbildung der Sporangien und Sporen ist nicht gegeben. Dies ist wohl eine *Nothochlaena* und wahrscheinlich *N. nivea*. *S—l.*

Geologische Bilder zur Geschichte der Erde und ihrer Bewohner. Von Dr. Herm. Burmeister, Prof. d. Zoologie zu Halle. Zweiter Band, Leipzig Verl. v. O. Wigand.

Zwei den Pflanzenfreund interessirende Aufsätze sind in diesem Bändchen enthalten. III. Der tropische Urwald S. 181—276. IV. Die Obstarten Brasiliens S. 277—306. In dem ersten schildert der Verf. den allgemeinen Eindruck, welchen der Urwald auf ihn machte, so wie einzelne besonders in die Augen fallende Gewächse desselben, so lebendig und plastisch wie man es von einem so genauen Beobachter der Natur nur erwarten kann, aber die beigefügten botanischen Bestimmungen mögen wohl nicht immer die richtigen sein, so dürfte z. B. wohl der als *Lecythis ollaria* bezeichnete Baum eher *L. Pisonis* sein. Die zweite Abhandlung, welche eine Musterung der brasilischen einheimischen (welche aber nicht vollständig ist) und eingeführten Obstarten enthält, giebt das schon von Anderen ausgesprochene Resultat, dass die Obstarten Europa's jene von Brasilien um vieles übertreffen. Auch in diesem Aufsatze ist das genaue Eingehen des Verf's auf die Beschaffenheit und

Benutzung der von ihm geschilderten Früchte von gewiss allgemeinem Interesse. *S—l.*

Lehrbuch der Botanik für Forstmänner, nebst einem Anhange: Die Holzgewächse Deutschlands und der Schweiz unter Zufügung einiger besonders häufig cultivirten Arten, nach der analytischen Methode bearbeitet von Dr. E. Ph. Döbner, k. Prof. d. Naturgesch. u. Chemie an d. Forstlehranstalt f. d. Königr. Baiern zu Aschaffenburg etc. Aschaffenburg. Verlag von C. Krebs 1853. 8. VIII. u. 345 S. u. 1 lithogr. Tafel. Der Anhang mit besonderm Titel und Paginirung 65 S.

Da dies Handbuch für ein ganz bestimmtes Publikum geschrieben ward, so liess sich der Kreis sehr scharf ziehen, innerhalb dessen es sich bewegen musste. Uns scheint dieser durch die Natur der Sache gegebene Kreis mehrfach überschritten zu sein, dagegen manche innerhalb dieses Kreises liegende Gegenstände nicht genug Berücksichtigung erfahren zu haben, namentlich hätten die Beispiele im allgemeinen Theile so weit wie möglich nur von den den Forstmännern durch ihr Vorkommen im Bereiche des Waldes wichtigen Pflanzen genommen werden müssen. Von einigen merkwürdigen Erscheinungen wird, so viel wir bemerkt haben, gar nicht gesprochen z. B. von den Parasiten und von den Schlingpflanzen. Einige Ungenauigkeiten, die wir an verschiedenen Stellen z. B. bei der Betrachtung der Spaltöffnungen u. a. O. fanden, wollen wir nicht weiter hervorheben. Im Ganzen wird das Werk seinen Zweck erfüllen. *S—l.*

Anfrage.

Ein Doctor Friedrich Wilhelm Wächter hat ein *Specimen inaugurale, jurium circa bombyces Moros et sericum* geschrieben. Wo und wann ist es erschienen?

Kurze Notizen.

In Paris machte eine neue Art Möbel Furore, welche aus einem Holze, genannt „Spitzen der Sahara" angefertigt wurden. Dieses Holz, welches eine Cactusart (*Cactus Opuntia*) giebt und aus Algerien stammt, wurde zuerst von einem verabschiedeten Unteroffizier der Spahis, Namens Toussaint, zu Möbeln verarbeitet, welche durch ihre schöne Farbe und herrlichen Formen die allgemeine Aufmerksamkeit erregten. Es ist biegsam, sehr fest und schön geädert und bietet ausserdem durch seine wunderlich grotesken Formen den Vortheil dar, dass seine natürlichen Biegungen und Verschlingungen bei der ornamentalen Construction der Möbel unmittelbar benutzt werden können. Der Beifall, den diese Möbel finden, ist trotz oder vielleicht auch in Folge der Kostbarkeit derselben so gross, dass die elegante Welt jetzt in ihren Gemächern nur „*Dentelles de la Sahara*" dulden will. Oeffentl. Blätter.

Wiener Blätter bringen folgende „Anweisung" zu dem in der Hof- und Staatsdruckerei erfundenen *Naturdruck*, welcher so grosses Aufsehen erregt hat: Das Original, es sei eine *Pflanze*, ein Insekt, ein Stoff oder ein Gewebe, wird zwischen eine Kupfer- und Bleiplatte gelegt, die man durch zwei fest zusammengeschraubte Walzen laufen lässt. Durch diesen Druck lässt das Original sein Bild mit allen ihm eigenen Zartheiten, gleichsam seine ganze Oberfläche selbst, auf der Bleiplatte zurück. Trägt man nun auf diese geprägte Bleiplatte die Farben wie beim Kupferstichdruck auf, so erhält man durch einen einmaligen Druck von einer Platte den vollendetsten Abzug des Gegenstandes in seinen verschiedenen Farben. Da die Bleiform wegen ihrer Weichheit eine grosse Vervielfältigung von Abdrücken nicht zulässt, so stereotypirt oder galvanisirt man dieselbe und druckt sofort die stereotypirte oder galvanoplastisch erzeugte Platte. Bei einem Unicum, welches keinen Druck verträgt, überstreicht man das Original mit aufgelöster Guttapercha, macht einen Ueberzug von Silberlösung und benutzt sodann die genommene Guttaperchaform als Matrize zur galvanischen Vervielfältigung. Im Lokal der Hof- und Staatsdruckerei liegen Muster aller bisher erzeugten Naturselbstdrücke zur öffentlichen Besichtigung auf, und daselbst wird auch das technische Verfahren bereitwilligst gezeigt.

Der verstorbene, durch seine Pflanzenkenntniss bekannte Banquier Grunelius zu Frankfurt am Mayn hat der v. Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft daselbst eine ansehnliche Summe vermacht. Dieses Geschenkes ward in der am 29. Mai 1853 abgehaltenen öffentlichen Sitzung dieses gelehrten Vereins dankbar gedacht.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 5. August 1853.** **31. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Hartig üb. d. Entwickelung d. Jahrringes d. Holzpflanzen. — **Lit.**: Tulasne observ. s. l'organisat. d. Trémelles. — Bemerk. u. Zusätze z. d. Recens. d. Fl. v. Trier v. Löhr. — Sturm Deutschlands Fl. in Abbild. III. d. Pilze v. Strauss. Hft. 33. 34. — Frölich Alpen-Pfl. d. Schweiz. — Homolle et Querenne Mém. s. l. Digitaline. — **K. Not.**: *Cactus Opuntia.* — Buchhändler-Anzeige.

Ueber die Entwickelung des Jahrringes der Holzpflanzen.

Vom Forstrathe Dr. *Th. Hartig.*

Eine in der Pariser Akademie der Wissenschaften gelesene Abhandlung: „Observations, relatives a l'accroissement en diamètre des végétaux dicotyledonés ligneux“ par M. Trecul (Annales des sc. naturelles 1852. Tome XVII. No. 4. p. 250.), behandelt den Fall einer, in Folge ringförmiger Entrindung eingetretenen Rinde- und Holz-Reproduktion an *Nyssa angulisans*. Genau dieselbe Erscheinung habe ich im 7. u. 8. Hefte meines Lehrbuches der Pflanzenkunde an *Quercus pedunculata* erörtert und Taf. 70. fig. 1—3 ihrem Entwickelungsverlaufe nach dargestellt. Es ist mir seitdem geglückt, die Rinde und Holzreproduktion auf Ringwunden vollständig und *unfehlbar* hervorzurufen, durch Verschluss derselben in einen, der Länge nach in zwei gleiche Hälften gesprengten Glascylinder, und luftdichte Verkittung desselben mit Baumwachs, so dass die Glaswände $^1/_4$—$^1/_2$ Zoll von dem blosgelegten Holze entfernt sind. Zur rechten Zeit, d. h. zur Zeit der Entwickelung des Jahresringes angestellt, ist die Reproduktion bei allen Laubhölzern und bei der Lärche unfehlbar, die neue Rinde und Holzbildung so vollkommen und gleichmässig, dass die reproducirten Flächen jetzt, nach Verlauf von sechs Jahren, an vielen Holzarten meines Forstgartens, kaum noch zu unterscheiden sind. An der Birke ist selbst die abblätternde weisse Korkrinde wieder hergestellt.

Meine eigenen Untersuchungen zeigen: dass die Reproduktion *in diesem Falle* auf dem Hervorwachsen des Zellgewebes der Markstrahlen beruht, aus dessen Verschmelzen sich zuerst eine neue Schicht grüner Rinde bildet, nach aussen abgeschlossen durch Korkzellgewebe. Im Innern der

reproducirten Rinde bilden sich dann ganz neue Bündel von Faserzellen, die sich bei weiterer Entwickelung zum neuen, geschlossenen Holzringe vereinen.

Trecul konnte nicht zu diesen Resultaten gelangen, da ihm zur Untersuchung nur die vollendete Reproduktion zu Gebot stand, das Material für die Entwickelungsgeschichte fehlte.

Der Glascylinder wirkt hierbei nur durch Verhinderung des Verdunstens der Säfte nach aussen. Dadurch bleibt das Zellgewebe der Markstrahlen lebendig und reproduktionsfähig, während es im entgegengesetzten Falle austrocknet und abstirbt. Treten, bei zufälligen Verwundungen, im Freien Verhältnisse ein, wie sie der Verschluss im Glascylinder herstellt — lebhafte Vegetation, mit Feuchtigkeit gesättigte Luft — so tritt die Reproduktion auch ohne schützende Decke ein, wie wir dies in, vom Wildprett geschälter Eichen und Buchen, Stangenorten häufiger beobachtet haben.

Nie, selbst unter den günstigsten Verhältnissen nicht, nimmt das Fasergewebe des entblössten Holzkörpers an der Reproduktion Theil. Die Sterilität der Tochterzellen dieses Gewebes ist die natürliche Ursache hiervon. Nur da wo die Entrindung nicht vollständig geschah, wo eine Schicht des sogenannten Cambium auf der Oberfläche des Holzkörpers zurückblieb und mit dieser die Mutterzellen für das Prosenchym erhalten wurden, wird der normale Entwickelungsverlauf gar nicht gestört, besteht die Reproduktion in einer normalen Fortbildung der Holz- und Bastschichten.

An die Untersuchungen Trecul's knüpft sich eine lebhafte Debatte zwischen den hervorragendsten botanischen Mitgliedern der Akademie über Entwickelung der Jahreslagen des Holz- und Bastkörpers im natürlichen Verlaufe. Die hierüber bis

jetzt aufgestellten Ansichten sind in der Kürze folgende:

Malpighi, Grew, Hales, Duhamel, anfänglich auch Mirbel nahmen an: dass der neue Holzring aus einer Umbildung vorgebildeter Bastlagen sich erzeuge.

Dieser ursprünglichen Umbildungstheorie trat zuerst Knight (1808), dann Kieser (1814) entgegen, mit der Behauptung: es trenne sich alljährlich im Frühjahre die Rinde mit den Bastlagen vom Holzkörper. In den dadurch entstandenen freien Raum werde von den Nachbar-Organen ein flüssiger Bildungsstoff (Cambium) ausgeschieden, der sich allmählig in die neuen Organschichten des Holz- und des Bastkörpers umwandle.

De la Hire citirt der Akademie schon im Jahre 1708 die Ansicht anderer Naturforscher: dass es Knospenwurzeln seien, welche, im Raume zwischen Holz und Bast sich abwärts senkend, durch ihre gegenseitige Vereinigung den neuen Holz- und Bastkörper bilden. Darwin (1800), Du Petit-Thouars (1806), in neuester Zeit Gaudichaud haben diese Ansicht weiter entwickelt und mit mannigfaltigen Abweichungen vorgetragen.

Mirbel war der erste Anatom, welcher der Cambium-Theorie mit der Behauptung entgegentrat: das Cambium sei keine, sich in einen freien Raum zwischen Holz- und Bast-Lagen ergiessende Flüssigkeit, sondern der Saft jugendlichen Zellgewebes, das sich zweimal im Jahre, das erstemal im Frühjahre, ein zweitesmal im Herbste bilde, und sich auf der Bastseite in die neue Bastlage, auf der Holzseite in die neue Holzlage umwandle. Mirbel nennt dies jugendliche Zellgewebe „couche régénératrice."

In den letzten Jahren verliess Mirbel diese Wiedererzeugungs-Theorie Knight's. Andere Botaniker hielten sie aufrecht, und besonders ist es Richard welcher sich bestimmter darüber ausspricht, wenn es Élém. bot. 1846. p. 284 heisst: „Le cambium est ce fluide nutritif, qui, au printemps, afflue en abondance dans la couche *celluleuse*, que nous avons nommée zone génératrice. Ce n'est pas lui, qui se transforme d'une part en une couche de liber et d'autre part en une couche de bois. Le cambium est le fluide essentiellement nourricier du végétal, comme le sang pour les animaux. — —"

„Au moment ou les phénomènes de la végétation vont se produire, il existe, entre le bois et l'ecorce, une couche de tissu utriculaire, qui les réunit l'un a l'autre. C'est dans la partie la plus intérieure de cette couche celluleuse, dans celle qui touche le corps ligneux, qu'on voit affluer en abondance les sucs nutritifs. Ces sucs, par leur présence même, déterminent la formation d'un grand nombre d'utricules nouvelles, soit par l'apparition de cloisons dans l'intérieur des utricules déjà existantes, soit par celle d'utricules nouvelles entre celles déjà formées. *Cette masse utriculaire ne tarde pas a se séparer en deux portions*; l'une, appliquée contre la face externe du corps ligneux, se transforme petit a petit en bois; dans l'autre, dans celle qui est rapprochée de la face interne du liber, s'organisent de nouveaux faisceaux fibreux et libériens; *l'une et l'autre restent séparées par une zone de tissu utriculaire*, dans laquelle se fait une formation incessante de nouvelles utricules, jusqu'au moment, ou s'arrètent les phénomènes de la végétation. *Alors le tissu utriculaire, composant la zone génératrice, reste comme moyen d'union entre le bois et l'ecorce, qui viennent de se former*, et c'est en lui, que se montrera l'année suivante la succession des phénomènes que nous venons d'exposer et qui donneront encore naissance a de nouvelles formations ligneuses et libériennes."

Diese letztere Theorie ist zur Zeit die herrschende, in der Auffassung, dass den Winter über zwischen Holz- und Bastlagen eine Zellgewebsschicht reproducirender Schläuche, eine „couche régénératrice" lagere, die, in sich als solche fortwachsend, weder dem Holzkörper noch dem Bastkörper zugehörend, nach aussen die Zellen des Bastringes, nach innen die des Holzringes erzeuge, oder sich in solche umwandle.

Für die oben genannte Arbeit Trecul's wurden Richard, Jussieu und Brongniart zu Berichterstattern der Akademie erwählt. Sie finden in der Reproduktions-Erscheinung einen Beweis *gegen* die Knospenwurzel-Theorie, welchen Gaudichaud in einer besonderen Gegenschrift zu entkräften sucht. Auch Brongniart hat sich dem erneueten, schon früher lebhaft geführten Streite in einer besonderen Schrift angeschlossen, aus der wir vor Allem eine treffende Bemerkung hervorheben, man werde über diesen Gegenstand nicht eher ins Reine kommen, bis man die Organe der „couche régénératrice" untersucht und kennen gelernt habe.

Der Verf. dieser Zeilen, der sich die Aufgabe gestellt hat, nicht allein die Botanik zu Gunsten der Holzzucht, sendern auch die Erfahrungen der Holzzucht zu Gunsten der Botanik auszubeuten, widmete seit 25 Jahren diesem Gegenstande vorzugsweise seine Aufmerksamkeit, da er ihn, als Forstmann, am nächsten berührt. Bereits im Jahre 1837 hat derselbe in seinen Jahresberichten „über die Fortschritte der Forstwissenschaft und forstlich

angewandten Naturkunde 1. Jahrg. 1. Heft Berlin, Förstner 1837.“ in einer Abhandlung Vergleichende Untersuchungen über die Organisation des Stammes der einheimischen Waldbäume S. 156 u. f. Tab. I. fig. 13. 40—43, später im 1. Bande der achten und neunten Auflage des Lehrb. für Förster S. 150. Tab. I. fig. 2. 6—9, endlich in seinem Lehrbuche der Pflanzenkunde in ihrer Anwendung auf Forstwirthschaft Tab. 5. 9. fig. 4—6. Tab. 10. fig. 2—4. Tab. 12. fig. 6—9. Tab. 26. fig. 2, die Organe des Bastkörpers und des sogenannten Cambium (ein Ausdruck, der ziemlich willkürlich auf die Säfte des Zellgewebes der „couche régénératrice“ übertragen wurde) beschrieben und abgebildet; Arbeiten die theilweise nicht zur Kenntniss des botanischen Publikums gekommen sind, theilweise nicht beachtet wurden, so dass allerdings unter den Arbeitern am Mikroskope dieser wichtige Pflanzentheil seinem Baue nach noch gänzlich unbekannt ist.

Indem ich mir erlaube auf die neueste Zusammenstellung meiner Beobachtungen im ersten Bande der 9. Auflage des Lehrbuches für Förster, Cotta, Stuttgart 1851. S. 127—238 und auf die daselbst gegebenen Abbildungen hinzuweisen, mag es mir gestattet sein, das Wesentlichste meiner Ansichten über den in Rede stehenden Gegenstand hier nieder zu legen.

Im Stamme der Holzpflanzen unterscheide ich zunächst Zellgewebe allgemeiner und besonderer Anordnung. Zu Ersterem zähle ich alle Zellen die zur allgemeinen Längenachse des Stammes oder Zweiges in einem bestimmten Stellungsverhältnisse stehen, zu letzterem solche Zellgewebscomplexe, die, wie z. B. das Zellgewebe der Harzgefässe, sich um eine *besondere* Längenachse nach bestimmten Stellungsgesetzen ordnen.

Das Zellgewebe allgemeiner Ordnung zerfälle ich zunächst in stehendes und in liegendes Zellgewebe. Das Erstere umfasst alle Zellen ausser den Markstrahlen.

Das stehende Zellgewebe zerfällt in 1) *radial geordnetes* — Holz-, Bast-, Kork-Zellgewebe; in 2) *peripherisch geordnetes* Zellgewebe des Markes und der grünen Rinde, mit Einschluss des Collenchym wie der Epidermidal-Zellen und 3) in *ungeordnetes* Zellgewebe der Bastfaserbündel, der ächten Lebenssaftgefässe (Euphorbiaceen, Papaveraceen etc.) und der Opangien (*Ulmus*, *Abies*).

Das *peripherisch geordnete Zellgewebe* des Markes und der grünen Rinde stimmt in seinen Stellungsverhältnissen durchaus überein. Sein wesentlicher unterscheidender Charakter liegt darin: dass jede Zelle ein für sich abgeschlossenes selbstständiges Organ ist, nicht mit anderen Zellen vereint zu faserähnlichen, beiderseits zugespitzten Schläuchen (Zellfasern) auftritt, wie dies mit den zellenähnlichen Gebilden des radial geordneten Fasergewebes (Holz und Bast) der Fall ist. Das peripherisch geordnete Zellgewebe bildet senkrechte, der Längenachse des Triebes parallel gestellte Reihen; die Zellen jeder Reihe liegen mit den Zellen der Nachbar-Reihen im Verbande. Jede Zelle ist daher von *vierzehn* Nachbarzellen begrenzt und die gepresste Form dieser Zellen, bei regelmässiger Ordnung und gleicher Grösse der Nachbarzellen, kann nie das Dodecaëder sein; die Form des entscheitelten Dihexaëder steht der Zellenform entschieden näher.

Das radial geordnete Zellgewebe des Korkes stimmt in seinen übrigen Stellungsverhältnissen ganz mit dem der grünen Rinde überein, und muss trotz der Abweichung in einer Richtung dennoch dem Rindensysteme hinzugezählt werden. Es entspringt dem innern Zellraume der Epidermoidalzellen (Viburnum Lantana) — jedoch nicht in allen Fällen (Taxus) und stimmt mit dem radial geordneten Zellgewebe des Bast- und Holzkörpers in der Permanenz einer Mutterzelle für jeden Radius und in der Sterilität der Tochterzellen überein.

Das *radial geordnete Zellgewebe des Holzes und Bastes*, zwischen Mark und Rinde liegend, unterscheidet sich vom Zellgewebe der Letzteren auf's Bestimmteste dadurch: dass die einzelnen Organe in horizontale Schichten gestellt sind, deren Lothlinie parallel der Hauptachse des Triebes fällt. Dies spricht sich allerdings nur im jugendlichsten Zustande der Organe bestimmter aus, indem im Verfolg der Ausbildung die langstreckigen Fasern jeder Horizontalschicht mit ihren zugespitzten Enden in die Fasern der über- und unterliegenden Horizontalschicht mehr oder weniger tief hineinwachsen, wodurch am fertigen Holze oder Baste die Anordnung in Schichten mehr oder weniger undeutlich wird.

Jede dieser Horizontalschichten liegt mit der über- und unterliegenden Schicht im Verbande. Jede Zelle ist von *achtzehn* Nachbarzellen berührt, von denen sechs der gleichen Horizontalschicht, eben so viele der über- und unterliegenden Schicht angehören.

Ein anderer wesentlicher Charakter des Fasersystems, in welchem es jedoch mit dem Korkzellgewebe übereinstimmt, liegt in der zur Hauptaxe des Triebes radialen Anordnung und Fortbildung der einzelnen Organe jeder Horizontalschicht. Ursprünglich (in der sogenannten Cambial- oder Wiedererzeugungs-Schicht) ist dies bei allen Holzarten bestimmt ausgeprägt. Bei den Nadelhölzern und

bei wenigen Laubhölzern z. B. *Periploca*, erhält sich diese radiale Ordnung auch fernerhin sehr deutlich, und lässt sich auf Querschnitten vom Marke durch den Holz- und Bastkörper bis zur grünen Rinde verfolgen. Bei den meisten Laubhölzern wird sie später mehr oder weniger undeutlich durch Ineinanderwachsen der Holzfasern benachbarter über- und unterliegender Horizontalschichten, wie durch die Ausbildung der weitwandigen Holzröhren, die, wenn sie durch Verwachsung einer Mehrzahl einfacher Fasern, verbunden mit Resorption der Scheidewände *) entstanden sind, noch eine Erweiterung erleiden, wodurch die benachbarten Zellfasern und Holzfasern aus ihrer ursprünglichen Ordnung verschoben werden.

Die Zellen jedes Faserradius liegen mit den Zellen der benachbarten Radien im Verbande. Eine Ausnahme hiervon findet unter den einheimischen Holzarten nur bei den Cypressen und Taxineen statt, bei welchen das Fasergewebe *des Bastkörpers* nicht allein radial, sondern auch peripherisch geordnet ist, so dass im Querschnitte jeder Zellendurchschnitt nicht, wie gewöhnlich, von sechs, sondern von acht Nachbarzellen begrenzt ist. Die normale Zahl der Grenzzellen ist hier = 24. Ich werde später zeigen, wie wichtig dies ist in Bezug auf die Entwickelungsfrage.

Das *ungeordnete* Zellgewebe zerfällt in das der Milchsaftgefässe und der Bastfaserbündel. Das Vorkommen Ersterer im Mark und in der grünen Rinde ist sehr beschränkt, das der Bastfaserbündel allgemein. Ich unterscheide primitive und secundäre Bastfaserbündel. Erstere stehen *in der grünen Rinde.* Sie sind von den Schichten des Bastgewebes (Safthaut) durch eine schmale Schicht parenchymatischen Zellgewebes getrennt. Sie gehören dem Rindensysteme, nicht dem Bastgewebe an. Mit Ausschluss von *Taxus* (*Salisburia* und *Phyllocladus trichomanoides* besitzen primitive Bastbündel) ist das Vorkommen derselben allgemein, selbst da sind sie vorhanden, wo secundäre Bastbündel fehlen (*Tinus*). Letztere bilden sich im Innern der jährlichen Saftfaserschichten des Bastkörpers.

Sowohl secundäre als primitive Bastbündel zeichnen sich durch die durchaus regellose Stellung

*) Diese Resorption geschieht in sehr eigenthümlicher Weise, nicht durch gleichzeitige Auflösung der ganzen Wandfläche, sondern von einem Punkte aus kreisförmig fortschreitend. Die grossen Löcher in den Querscheidewänden der Holzröhren sind solche Resorptions-Poren. Eine zarte Haut, die Ptychode der Zelle wird zuletzt aufgelöst, wenn die Resorptionsscheibe schon bedeutende Grösse erreicht hat.

der Fasern jedes einzelnen Bündels aus, und unterscheiden sich dadurch auf's Bestimmteste von dem radial geordneten Gewebe des Holzes und des Bastes *). Die primitiven Bastbündel sind stets ungeordnet, die secundären Bastbündel hingegen bei einigen Holzarten geordnet: peripherisch bei *Taxus*, *Cupressus* etc., radial bei *Corylus*, *Carpinus*.

Das Zellgewebe *liegender Anordnung*, das Markstrahlgewebe — verbindet das peripherisch geordnete System des Markes und der Rinde, darf aber nur an den Stellen seiner Ausmündung in Mark und Rinde als eine, durch Compression parenchymatischen Gewebes entstandene Bildung betrachtet werden. Zwischen den Faserbündeln zeigt es einen durchaus abweichenden Charakter, sowohl in Form als Stellung und Bildung der Organe und könnte viel eher als ein System liegender *Fasern* betrachtet werden, vom Systeme stehender Fasern aber bestimmt durch die Verbandstellung der Zellen benachbarter Reihen unterschieden. Denkt man sich dies System aus der liegenden in die senkrechte, der Längenachse des Triebes parallele Stellung aufgerichtet, so sind die Stellungsverhältnisse durchaus parenchymatisch, so weit diese die Verhältnisse der Zellen benachbarter Zeilen zu einander betreffen, sie sind vorherrschend prosenchymatisch, so weit sie das Verhältniss der Zellen einer Zeile zu den Nachbarzellen derselben Zeile betreffen.

Diese Uebersicht des Zellgewebes in stengelholzigen Dicotyledonen habe ich vorausschicken müssen, da sie allein eine klare Einsicht in den Entwickelungsverlauf der verschiedenen Organ-Systeme und deren Verhältniss zu einander gewährt, weil sie auf dem verschiedenen Entwickelungsverlaufe der verschiedenen Systeme beruht und aus diesem hervorgegangen ist, während die übliche Unterscheidung und Gruppirung der Elementarorgane nach Formen, Dimensions- und Struktur-Verhältnissen, Zweifel und Unsicherheit erregt, durch die in dieser Hinsicht häufigen, bedeutungslosen Uebergänge. Die Unterscheidung des Zellgewebes nach seinen Stellungsverhältnissen verhält sich zur Unterscheidung nach Formen und Dimensions-Verhältnissen, wie ein natürliches zu einem künstlichen Pflanzen-System.

(*Beschluss folgt.*)

*) Die Terminologie reicht hier für eine scharfe Bezeichnung nicht aus, und ich möchte wohl vorschlagen den Ausdruck Bastfaser allein auf die dickhäutigen ungeordneten Fasern zu beschränken, die zarthäutigen, siebporigen Organe der Safthaut hingegen mit dem Namen Saft- oder Siebfasern zu bezeichnen.

Literatur.

Observations sur l'organisation des Trémelles, par M. L. R. Tulasne. (Extr. d. Compt. rend. des séanc. de l'Acad. d. Sc. tome XXXVI. séance d. 4. avril 1853. 4 pag. in IVo.)

Hr. Tulasne hat schon früher bei den Hypoxyleen und Discomyceten nachgewiesen, dass dieselben sich nicht blos durch die fädigen Elemente ihres Thallus fortpflanzen, sondern auch durch gemmen- oder saamenähnliche Knoten (conidien), und dass sie ausserdem zwiefache Sporen besitzen, — wirkliche Sporen und Stylosporen, — ähnlich, wie auch gewisse Algen eine doppelte Sporenart aufzuweisen haben. Unabhängig von den genannten Organen ist das Auftreten der Spermatien.

Unter den Hymenomyceten wurden nun die Tremellinéen untersucht.

Bei *Tremella mesenterica* Retz. sind die Spermatien sehr kleine sphärische Körperchen, die in ungemeiner Menge an den peripherischen Enden der das Pilzgewebe zusammensetzenden Fäden sich bilden. Diese ästigen Fäden erzeugen bald nur Spermatien, bald tragen sie zugleich Basidien. Im ersten Falle häufen sich die Spermatien auf der Oberfläche der Tremelle an, ohne Beimischung von Sporen, und theilen ihr eine sehr lebhafte orange Färbung mit.

Bei *Exidia spiculosa* Fr. sind die wahrscheinlichen Spermatien weniger zahlreich, dicker, eyförmig oder kugelig; befinden sich an ästigen, sehr dünnen Fäden, innerhalb der Schleimlage, welche die fruchttragende Oberfläche bekleidet.

Die Spermatien von *Dacrymyces deliquescens* Dub. entstehen nicht in den eigentlichen Pilzfasern, sondern treten aus den Sporen hervor, wenn diese, von ihrer Unterlage abgelöst, auf die Oberfläche des Hymeniums gefallen sind. Aus der Seite der Spore, gewöhnlich von der konvexen Seite her, entleert jedes ihrer 4 Fächer eine sehr kurzgestielte Spermatie, welches so lange andauert, als sie plastischen Stoff enthält. Diejenigen Sporen, welche sich in der Bildung von Spermatien erschöpfen, sind zum Keimen nicht geeignet; umgekehrt scheinen die keimenden nie Spermatien erzeugt zu haben; beide Sporenarten kommen selten gleichzeitig, oder wenigstens immer in äusserst ungleichem Zahlverhältnisse, auf denselben Individuen vor.

Die Spermatienbildung des selten fruchtbaren *Dacrymyces stillatus* Nees ist dem vorigen ganz ähnlich.

Dieser von den übrigen bisher untersuchten Pilzen so abweichende Ursprung der Spermatien bei *Dacrymces* dürfte einstweilen ihre Geltung als solche zweifelhaft machen, wenn nicht ihre physikalischen Eigenschaften etc. dafür sprächen. Man möge hier an die doppelte Sporenbildung bei *Isoëtes* und *Selaginella* denken, von denen die Einen ebenfalls Spermatozoidien enthalten.

Dacrymyces liefert überdies das bisher unerhörte Beispiel, dass ein basidiosporer Pilz sich häufig ganz oder theilweise in Brutknospenorgane (organes gongylaires) umbildet. Eine solche Metamorphose verwandelt das Gewebe in einen leicht zerdrückbaren Brei, während seine sonst braune Farbe sich in eine mehr oder minder lebhaft rothe verändert. Dieser unvollkommene Zustand von *Dacrymyces deliquescens* sei von mehreren Mykologen (Corda, Schnizlein) irrthümlich allein studirt und abgebildet worden, indem sie den normaleu entweder nicht kannten, oder als einen ganz verschiedenen Pilz betrachteten.

Bemerkenswerth sei noch, dass man den Tremellinen (nach Léveillé) einsporige Basidien zugeschrieben habe. Nach Tulasne's Untersuchung bei *Tremella* z. B. *mesenterica* Retz. seien die Fruchtzellen oder Basidien viersporig, wie bei der Mehrzahl der Hymenomyceten; ihre Gestalt ist kugelig, und nachdem sie einige Zeit einfächerig gewesen sind, theilen sie sich mittelst zweier vertikalen und dekussirten Scheidewände in vier gleiche Fächer, die sich alsbald von einander trennen. Jedes Fach verlängert sich alsdann in eine dicke Röhre (spicula, sterigma), an deren Spitze eine Spore entsteht. Eben so ist es bei *Exidia spiculosa* Fr. und *E. recisa* Fr.

Mehrere Dacryomycen, obwohl von der Tracht der Tremelle, sind in den Elementen ihres Hymeniums jedoch von ihnen verschieden. Bei ihnen findet man keulenförmige Zellen, fast wie die Sporenträger vieler Agaricinéen; sie sind an dem Gipfel zweitheilig und bilden so zwei divergirende Sterigmen, auf deren Spitze eine Spore ruht. Genanntes Verhältniss findet sich bei *Dacrym. deliquescens* Dub. und *D. stillatus* Nees; aber auch bei *D. chrysocomus* Tul. (*Peziza chrysocoma* Bull.), welcher letztere Pilz durch seine becherförmige Gestalt die Mykologen bisher hinsichts seiner natürlichen Verwandtschaften getäuscht hat.

Rüstig schreitet der französische Forscher auf der neugebrochenen Bahn fort, während wir zu unserem Leidwesen auf dem Felde der deutsch-mykologischen Literatur meist Fehden über systematische Kleinigkeiten, überdies Kritiken und Antikritiken, erster, zweiter und dritter Potenz gewahren! Dürfte doch auch bei uns ein regeres Interesse für diese so wichtigen physiologischen Verhältnisse der Pilzkunde erwachen. Dr. *H. I.*

Bemerkungen und Zusätze zu der Recension „des Taschenbuchs der Flora von Trier und Luxemburg mit Berücksichtigung der Nahe- und Glan-Gegenden von M. J. Löhr etc. 1844. Trier bei Troschel", in der Beilage der botanischen Zeitung vom 28. Januar 1853. pag. 67.

Die Beurtheilung eines Werkchens, wie die des Taschenbuchs der Flora von Trier in dieser Zeitschrift, dass Ref. Einiges aus dem Vorworte wiedergiebt, dann dem botanischen Theile kleine Unrichtigkeiten oder Ungenauigkeiten entnimmt, wie sie theils aus Versehen oder durch Druckfehler in allen derartigen Büchern enthalten sind, ohne auch in den eigentlichen Inhalt desselben etwas mehr einzugehen, lässt zur bequemern Uebersicht der Arbeit noch zu wünschen übrig und daher erscheinen die folgenden Bemerkungen und Zusätze wohl nicht ungerechtfertigt.

Das Taschenbuch der Flora von Trier ist bereits 10 Jahre der Oeffentlichkeit übergeben; es hatte den Zweck, wie die früheren Forschungen des Verfassers, eine in botanischer Hinsicht noch wenig bekannte Gegend der südwestlichsten Grenze von Deutschland den Freunden der Pflanzenkunde genauer und vollständiger bekannt zu machen; sehr wünschenswerth würde es deshalb gewesen sein, um durch die Recension einen allgemeinen Ueberblick des Buches gewinnen zu können, wenn Ref. sich auch etwas ausführlicher über den Inhalt ausgesprochen hätte und um diese Lücke theilweise zu ergänzen, sind die folgenden Zusätze nothwendig.

Das Taschenbuch, nach Kochs synopsis edit. I. geordnet, enthält in 117 Ordnungen (Familien) 540 Gattungen mit 1561 Pflanzenarten nebst Varietäten etc. dem Zwecke gemäss beschrieben, die Fundorte sind mit möglichster Berücksichtigung der geognostischen Verhältnisse und so genau wie möglich angegeben.

Nach dieser Zusammenstellung ergiebt sich nun die Reichhaltigkeit der Flora von Trier, indem selbe fast die Hälfte der Pflanzen der gesammten deutschen Flor beherberget und durch ihre Mannigfaltigkeit eine der interessantesten Lokal-Floren darbietet.

Der angezogene Bezirk enthält Repräsentanten aus allen Theilen Deutschlands; um aber die Reichhaltigkeit an, selbst in der deutschen Flor seltenen, Pflanzen anschaulich zu machen, erscheint der nachfolgende Auszug dem Zwecke zu entsprechen und die inhaltliche Uebersicht des Taschenbuchs der Flora von Trier zu vervollständigen. —

Aus dem südlichen Gebiete: *Braya supina* DC., *Calepina Corvini* Desv., *Melilotus parviflorus* Desf., *Silene conoidea* L., *Malva fastigiata* Cavan., *Acer monspessulanum* L., *Erodium moschatum* L'Herit., *Lythrum virgatum* L., *Crassula rubens* L., *Torilis nodosa* Gärtn., *Ammi majus* L., *Valeriana coronata* DC., *Anarrhinum bellidifolium* Desf., *Buxus sempervirens* L., *Cyperus badius* Desf. etc. Die Orchideen sind mit 39 Arten vorhanden, von welchen bemerkenswerth: *Orchis variegata* All., *O. pallens* L., *O. pyramidalis* L., *Gymnadenia odoratissima* Rich., *Himanthoglossum hircinum* Spreng., *Ophrys arachnites* Reich., *O. apiifera* Huds., *O. aranifera* Sm., *Aceras anthropophora* R. Br., *Limodorum abortivum* Sw. etc. sind.

Von den seltenern deutschen und rheinischen Pflanzen finden sich unter andern: *Clematis recta* L., *Thalictrum Jacquinianum* Koch, *Th. angustifolium* Jacq., *Eranthis hyemalis* Salisb., *Aconitum Napellus* L., *Papaver hybridum* L., *Fumaria lutea* L., *Arabis auriculata* Lam., *A. Gerardi* Besser, *Sisymbrium austriacum* Jacq., *S. Loeselii* L., *Erysimum virgatum* Roth., *E. crepidifolium* Rchb., *Sinapis Cheiranthus* Koch, *Rapistrum rugosum* Alb., *Helianthemum Fumana* Mill., *H. polifolium* Koch, *Polygala calcarea* F. W. Schltz., *Silene gallica* L., *Alsine segetalis* L., *Elatine Alsinastrum* L., *Althaea hirsuta* L., *Geranium phaeum* L., *G. pyrenaicum* L., *Ulex europaeus* L., *Medicago maculata* Willd., *M. denticulata* Willd., *Trifolium striatum* L., *T. elegans* Savi, *T. spadiceum* L., *Oxytropis pilosa* DC., *Vicia gracilis* Loisl., *Lathyrus Nissolia* L., *Lathyr. hirsutus* L., *Orobus vernus* L., *Prunus Mahaleb* L., *Potentilla hybrida* Wallr., *P. micrantha* Ramond., *P. rupestris* L., *P. collina* Wib., *Agrimonia odorata* Ait., *Rosa pomifera* Herm., *R. systyla* Bast., *R. rubrifolia* Vill., *Epilobium virgatum* Fries, *Isnardia palustris* L., *Myriophyllum alterniflorum* DC., *Sedum Fabaria* Koch, *S. Anacampseros* L., *Saxifraga Aizoon* Jacq., *S. sponhemica* Gmel., *Bupleurum junceum* L., *Seseli montanum* L., *Meum athamanticum* Jacq., *Peucedanum alsaticum* L., *Tordylium maximum* L., *Chaerophyllum aureum* L., *Myrrhis odorata* Scopol., *Asperula tinctoria* L., *A. arvensis* L., *Galium parisiense* L., *Dipsacus laciniatus* L., *Scabiosa suaveolens* Desf., *Inula germanica* L., *I. media* M. v. B., *I. hirta* L., *Filago gallica* L., *Doronicum Pardalianches* L., *Cineraria lanceolata* Gmel., *C. palustris* L., *Carduus polyanthemos* L., *C. defloratus* L., *Serratula Pollichii* DC., *Cirsium Kochianum* Löhr., *Calcitrapa solstitialis* Löhr, *Helminthia echioides* Gärtn., *Scorzonera humilis* L., *Sc. purpurea* L., *Podospermum calcitrapifolium* DC., *Crepis pulchra* L., *Jasione perennis* Lamk., *Campanula pusilla* Haenke, *C.*

bononiensis L., *Wahlenbergia hederacea* Rchb., *Pulmonaria mollis* Wolf., *Verbascum pulverulentum* Vill., *Scrophularia Neesii* Wirtg., *S. Balbisii* Hornem, *Digitalis purpurascens* Roth., *D. media* Roth., *Linaria simplex* DC., *L. striata* DC., *Veronica acinifolia* L., *Orobanche Rapum* Thuill., *O. Teucrii* F. W. Schltz., *O. minor* Sutton, *O. alsatica* F. W. Schltz., *O. Picridis* F. W. Sch., *Lycopus exaltatus* L., *Lamium incisum* Willd., *Stachys alpina* L., *Leonurus Marrubiastrum* L., *Prunella alba* Pall., *Anagallis tenella* L., *Androsace maxima* L., *elongata* L., *Globularia vulgaris* L., *Littorella lacustris* L., *Plantago Coronopus* L., *Polycnemum majus* Alex. Braun, *Blitum virgatum* L., *Rumex maximus* Schreb., *Daphne Laureola* L., *Thesium alpinum* L., *Euphorbia falcata* L., *E. verrucosa* Lam., *Salix daphnoides* Vill., *S. Seringiana* Gaud., *Alisma natans* L., *A. ranunculoides* L., *Triglochin maritimum* L., *Potamogeton spathulatus* Schrad., *P. Hornemanii* Meyer, *P. praelongus* Wulf., *Iris sambucina* L., *I. spuria* L., *Tamus communis* L., *Ornithogalum sulphureum* R. et Sch., *Gagea saxatilis* Koch, *Allium rotundum* L., *Luzula Forsteri* DC., *Schoenus nigricans* L., *Heleocharis multicaulis* Lindl., *Scirpus fluitans* L., *Sc. radicans* Schkr., *Sc. rufus* Schrad., *Carex pauciflora* Lightf., *C. paradoxa* Willd., *C. supina* Wahlenb., *C. gynobasis* Vill., *C. ornithopoda* Willd., *C. hordeiformis* Wahlenb., *C. binervis* Sm., *C. laevigata* Sm., *Poa dura* Scopol., *P. sudetica* Hänke, *Festuca sylvatica* Vill., *Lolium italicum* Alex. Br., *L. speciosum* Steven. etc. etc.

A.

Dr. Jacob Sturm's Deutschlands Flora in Abbild. nach der Natur mit Beschreib. Fortges. v. Dr. Joh. Wilh. Sturm etc. III. Abth. Die Pilze Deutschlands. 33. u. 34. Hft. Bearbeitet v. Dr. Friedr. Freiherrn v. Strauss, k. Staatsrathe z. München. Nürnberg 1853. Gedr. auf Kosten d. Herausgeb. 16.

Diejenigen, welche sich mit der Kenntniss unserer einheimischen Kryptogamen beschäftigen, werden es dem Herausgeber Dank wissen, dass er unablässig bemüht ist eine Fortsetzung der Abbildungen und Beschreibungen der Pilze Deutschlands, bei welchen so wie bei den Algen wohl noch am meisten zu beobachten ist, herbeizuführen, so dass nun schon 408 Tafeln mit Abbildungen von Pilzen durch dies Werk geliefert sind, freilich eine geringe Zahl wenn man die Zeit bedenkt, welche verflossen ist seit das erste Heft desselben im J. 1813 von dem Hrn. Senator Dr. Ditmar in Rostock bearbeitet erschien. Der Hr. Herausgeber der vorliegenden beiden Hefte, den Pilzfreunden schon längst als ein eifriger Genosse ihrer Studien bekannt, hat nicht allein für Deutschland neue, sondern auch ganz neue Arten, nebst schon bekannten zusammengestellt und beginnt die Reihe mit einer *Russula*, welche von Steerbek schon im J. 1678 auf einer Reise zwischen Nürnberg und Regensburg gefunden und gemalt aber erst neuerlich von Prof. Kikx in Brüssel im J. 1842 in dem 9. Bde. d. Bullet. der Akad. der Wissenschaften zu Brüssel nach dem in der Brüsseler Bibliothek befindlichen Originalbilde bekannt gemacht und bisher noch nicht wieder aufgefunden ward. Sie ward *R. cyanescens* v. Kikx genannt, da das Fleisch des sonst weissen Pilzes von schönem Hellblau erscheint und so die baierischen Landesfarben zur Schau trägt. Dann folgt *Gomphidius stellatus* Strauss aus den Föhrenwäldern bei Baireuth, dem *glutinosus* verwandt. *Cantharellus fascicularis* Str. wurde nur einmal vom Verf. gefunden. *Craterellus cochleatus* Fries und *Arrhenia cupularis* Wahlenb. v. Dr. Kummer bei München gesammelt. *Trametes gibbosa* Fries bei München an Buchenstümpfen, jährlich einen neuen Hut bildend. *Hydnum compactum* Pers., *Hydn. suaveolens* Scop., *Hericium stalactitium* Schrank., von Dr. Sendtner an faulenden Fichtenstämmen jüngst wiedergefunden, von Schrank 1786 entdeckt. *Peziza Martii* Strauss, von Martius auf Gartenerde gefunden. *P. haemastigma* Hedw., aus Baiern an verschiedenen Orten. *Rhytisma Linnaeae* Strauss, ohne Sporenbildung (ob wohl eine ganz ausgebildete Pilzform?). *Xylaria corniformis* bei München. *Chaetomium nivale* Strauss, von den baierischen Hochalpen. *Ch. pusillum* Fries, auf Blättern der *Erica carnea*. *Valsa anomia* Fries. Der Verf. sah nur einzelne Sporen, keine Schläuche, sie werden sich wohl noch finden. *Polysaccum crassipes* DC. Diesem Pilze sind 2 Tafeln und einige Seiten Text gewidmet, er wächst in den Sandsteinbrüchen bei Eckersdorf nächst Baireuth und zwar in feuchten von der Sonne geschützten mit Flugsand ausgefüllten Felsspalten, in welchen er mit seinem dicken unterirdischen Strunke steckt und im Juli mit den Peridien hervorbricht. Die Abbildungen geben die mannigfaltigen Formen dieses Pilzes an. *Trichostoma decipiens* Strauss, auf den Stengeln der *Lysimachia thyrsiflora*, trügerisch ist er genannt, weil er wie eine auf einem *Leptostroma* sitzende *Alternaria* aussieht. *Apyrenium lignatile* Fries, bei München. *Synphragmidium*, eine neue Gattung der *Sporidermieae*. Diagnose: sporidia multilocularia cylindrica 3 v. plura coalita in cella communi inclusa. *S. Kummeri* Str., punctiforme nigrum. Auf faulendem Holze bei München v. Dr.

Kummer entdeckt. *Aecidium Ligustri* Strauss wird nun genauer untersucht werden müssen, um die Gattung, in welche es gehört, festzustellen. Ebenso *Polycystis Colchici* Schldl. und *P. opaca* Straus, auf *Paris quadrifolia* und *Trientalis europaea* gefunden, deren Sporidien unmittelbar mit ihrem Zellenkranze auf den Zellenwänden festsitzen sollen, aber auch wieder unter sich so verschieden aussehen, dass sie wohl kaum einer Gattung angehören. — Die Zeichnungen sind sehr sauber ausgeführt und dasselbe muss von der Colorirung gesagt werden. Der Verf. hat die Zeichnungen geliefert. Möchte es dem neuen Verf. vergönnt sein, längere Zeit für die Fortsetzung dieses Werkes thätig zu bleiben. An Material kann es nicht fehlen. Wäre der Text mit lateinischen Lettern gedruckt und die Diagnosen auch lateinisch, so würde dies Werk auch ausser Deutschland mehr Verbreitung gefunden haben. *S—l.*

Alpen-Pflanzen der Schweiz von C. Frölich. Erste Lieferung (Namen der 6. Pfl. in latein. und französ. Sprache). Teufen 1853. Druck u. Verlag von J. J. Brugger. 4.

Es liegt bei diesem ersten Hefte eines neuen Kupferwerkes über die Alpenpflanzen der Schweiz ein Blatt, um zur Subscription auf dasselbe einzuladen, weshalb ausser einigen allgemeinen Redensarten Urtheile zur Empfehlung beigebracht und die leitenden Principien, so wie der Umfang des Werkes angegeben werden. Ein Heft mit 6 kolorirten Steintafeln und ebensovielen Blättern Text kostet 28 Neugroschen, 40 Lieferungen sollen erscheinen, das wird also eine Ausgabe von $37^1/_3$ Thaler verursachen. Unseres Erachtens ist dies zuviel Geld für dieses, 240 lithographirte Tafeln oder Species enthaltende Werk, da die Lithographieen keineswegs dem entsprechen was man von einer guten Lithographie erwarten kann und die Farbengebung auch keineswegs prachtvoll, sondern sehr gewöhnlich wie in jedem Kinderbilderbuche genannt werden kann. Es kommt noch hinzu, dass auch die Darstellungen des Details, die Analysen keineswegs genügen. Wenn also die Abbildungen uns nicht angesprochen haben, so können wir vielleicht ein günstigeres Urtheil über den Text fällen. Leider müssen wir sagen, dass obwohl ein ganzes Quartblatt eine gute Gelegenheit böte, sowohl eine genaue Beschreibung zu geben, als auch sonstige Bemerkungen zu machen, dieser Raum mit grossem Druck fast nur zum vierten oder dritten Theile benutzt ist, um einen Gattungscharacter und eine kurze Beschreibung in lateinischer Sprache und einige Bemerkungen in deutscher Sprache zu geben. Dabei ist die Kunstsprache noch die ältere, Flos heisst das Köpfchen der Compositae und Semina deren Früchte. Dass von den kleinen Pflanzen, welche dies Heft enthält: *Ranunc. glacialis*, *Pyrethrum alpinum* und *Halleri*, *Pedicul. verticillata* und *versicolor*, *Campanula cenisia*, jede ein eigenes Quartblatt erhalten hat, ist auch eine Verschwendung des Raumes, welche vermieden werden musste, denn sie nützte zu nichts als das Werk zu vertheuern. *S—l.*

Die Hrn. Homolle und Querenne haben zu Paris 1851. in 8. ein *Mémoire sur la Digitaline* herausgegeben.

Kurze Notiz.

Ein Herr Toussaint, ehemals Officier bei den Spahis in Afrika, kam auf den Einfall die oft sehr dicken Stengel des *Cactus Opuntia* L., dessen Zellengewebe (?) eine grosse Elasticität und Tragfähigkeit besitzt, zu bearbeiten und machte einen Tisch, der wie eine durchbrochene Arbeit aussieht, und jetzt in den Salons des Elysée aufgestellt ist. Die Sache fand so vielen Beifall, dass Hr. Toussaint jetzt gar nicht mehr alle Bestellungen befriedigen kann. (s. *Journal du Commerce d'Anvers.* 2. Julius 1852.) vergl. b. Ztg. Sp. 551.

Anzeige.

Im Verlage von *G. E. Vollmann* in Cassel ist erschienen:

Botanisch- und chemisch-technisches lateinisch-deutsches Wörterbuch zum Uebersetzen der Pharmacopöen. Herausgegeben von Dr. Höfling. 8. broschirt. Preis: — 10 Sgr.

Es ist dringend erforderlich, dass sich der angehende Apotheker, der junge Arzt recht genau mit dem Inhalte der Pharmacopöe bekannt mache, und hierzu bietet sich vorliegendes kleines Wörterbuch.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 12. August 1853.** **32. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Hartig üb. d. Entwickelung d. Jahrringes d. Holzpflanzen. — **Lit.**: Kittel Taschenb. d. Flora Deutschlands, 3. Aufl. — G. Kunzii Index Filic. in hort. Europ. cult. cura A. Baumanni. — Prestandrea su d. una rariss. e spec. ramific. della *Yucca aloïfolia*. — Anzeigen: in Bibl. univ. d. Genève u. Leipz. Repert. — **Gel. Gesellsch.**: Naturforsch. Freunde z. Berlin. — **K. Not.**: Der Sackbaum. — Mittel geg. Traubenkrankheit. — Vegetation v. Corfu. — Buchhändler-Anzeige.

Ueber die Entwickelung des Jahrringes der Holzpflanzen.

Vom Forstrathe Dr. *Th. Hartig.*

(*Beschluss.*)

Wenden wir uns nun zur näheren Betrachtung des radial geordneten Fasergewebes, des Holz- und des Bastkörpers; in der Richtung des Radius der Querfläche nach innen begrenzt vom Zellgewebe des Markes, nach aussen von dem der grünen Rinde; seitlich eingeschlossen vom liegenden Fasergewebe der Markstrahlen. Am einjährigen fertigen Triebe erkennt man deutlich, auf Querschnitten, eine kreisförmige Grenzlinie, durch welche das radial geordnete Fasergewebe aller Bündel in Holz- und Bastgewebe getrennt ist. Die Grenze ist am Winterholze nicht zu verkennen, da, in allen Fällen, den äussersten dickwandigen Holzfasern die innersten zartwandigen Fasern der Safthaut unmittelbar anliegen. Ausserdem ist diese Grenze noch dadurch bezeichnet: dass auf der Holzseite die äussersten Fasern bei unveränderter Breite stets viel flacher sind als die inneren Holzfasern, daher ich sie Breitfasern genannt habe, im Gegensatze zu den tiefer stehenden Holzfasern, deren Querschnitt annähernd gleiche Tiefe und Breite zeigt (Rundfasern). Breit- und Rundfasern unterscheiden sich ferner auch darin: dass Letztere die Tüpfel auf der den Markstrahlen zugewendeten Seite tragen. Es ist dieser Unterschied für uns Forstleute sehr wichtig, da es viele Holzarten giebt, bei denen die Jahresschichten des Holzes, aus denen wir nicht allein das Alter des Baumes und Baumtheiles erkennen, sondern auch dessen Zuwachsgrössen messen und berechnen, allein durch den Wechsel der Rund- und Breitfaserschichten erkennbar werden. Selbst bei *Viscum*, dessen Jahrringgrenzen zwar nicht für die Loupe, wohl aber für das Compositum undeutlich werden, ist dieser Unterschied, wenn auch verschwindend, doch immer noch angedeutet. (Giebt es wirklich tropische Holzarten, bei denen eine Scheidung des Holzkörpers in Jahreslagen in Folge ununterbrochener Fortbildung derselben nicht existirt? Mir sind solche noch nicht zu Gesicht gekommen).

Untersucht man die Organe des Holzkörpers genauer, so wird man, abgesehen von den Spiralgefässbildungen des Markcylinders, drei verschiedene Arten derselben erkennen. 1) *Einfache Holzfasern* mit mehr oder weniger verdickter Zellhaut und ohne Innenzellen. 2) *Zellfasern*, in Form und Grösse den Holzfasern gleich, durch Innenzellen aber in Kammern getheilt, zarthäutig, Amylon bildend, entweder in peripherische, absetzende Schichten geordnet oder um die Holzröhren gestellt, mit diesen besondere Röhrenbündel bildend, selten ganz fehlend: *Populus*, *Picea*, *Pinus*. 3) *Holzröhren*, weitwandige, durch Verwachsung von Holzfasern entstandene, vieltüpflige Organe, der Rückleitung in den Blättern bereiteter Bildungssäfte dienend, von Holzfasern sowohl wie von Zellfasern und den ächten Spiralgefässformen durch die normale Resorption der Querwände übereinanderstehender Glieder unterschieden, durch eine zweifach verschiedene Tüpfelung mit den Markstrahlen communicirend. Sie kommen nur bei Laubhölzern vor und scheinen bei den Nadelhölzern durch die Harzgefässe vertreten zu sein.

Untersucht man in gleicher Weise die ausgebildeten Bastschichten, *so wird man für jedes der genannten Organe des Holzkörpers ein analoges Gebilde finden*; in äusserer Form und Grösse nahe übereinstimmend, aufs bestimmteste aber und ohne Ausnahme unterschieden durch die Bildung und Stellung der Eutalflächen, die hier nie vereinzelt und jede für sich abgeschlossen, sondern stets haufen-

weise gruppirt auftreten, wodurch die Tüpfelung ein siebförmiges Ansehen gewinnt. An Längsschnitten tritt diese Tüpfelung schärfer hervor nach dem Abtrocknen des Objekts, und ich glaube nicht, dass es möglich ist, je ein Organ der Bastschichten mit dem eines anderen Pflanzentheils zu verwechseln, wenn man auf diese Unterschiede aufmerksam geworden ist und sie kennen gelernt hat. Sie zeigen sich gleich, in den ältesten wie in den jüngsten Lagen der Safthaut.

Die dickwandige einkammrige Holzfaser ist in den Saftlagen durch die dickhäutige Bastfaser der Faserbündel vertreten. Die Zellfaser des Holzkörpers ist bis auf die abweichende Tüpfelung durchaus gleich der Zellfaser der Saftschichten. Die Holzröhre findet ihr Analogon in der gleichfalls weitwandigen Siebröhre mit netzförmiger Tüpfelung der Querwände, auch da, wo in der Holzröhre die Querwände einporig durchbrochen sind.

Die Siebröhren sind es, in welchen der Saft der Ahorne lebhafte Strömung zeigt. Es sind dies ganz andere Organe als die Milchsaftgefässe im Mark und in der grünen Rinde der Euphorbien, Papaveraceen etc.

Wie dem Nadelholze die Holzröhren, so fehlen ihm auch die Saftröhren.

Eigenthümliche Krystallfaserzellen stehen im Umfange der Bastfaserbündel und gehören nur der Safthaut und dem primitiven Bastfaserbündel an.

Hat man sich eine genügende Kenntniss von den Unterschieden und dem Uebereinstimmenden im Baue der Elementarorgane beider Schichten erworben, so wende man sich mit der Untersuchung zunächst an das *Winterholz* von *Taxus*, *Juniperus*, *Cupressus* etc. und man wird mit Bestimmtheit erkennen, dass es durchaus fertige Zellfasern der Safthaut sind, welche im unmittelbaren Anschlusse an die letztgebildeten Holzfasern liegen, dass eine „couche régénératrice" hier nirgends vorhanden ist. Es springt dies um so schärfer in's Auge, da zu den Unterschieden im Zellenbaue noch die der eigenthümlichen peripherisch-radialen Anordnung hinzutreten.

Untersucht man das Winterholz der Laubhölzer, so sieht man zwischen den letztgebildeten Holzfasern und den ausgebildeten Schichten der Safthaut, letztere erkennbar durch die Bündel dickhäutiger, ungeordneter Bastfasern, eine mehr oder weniger breite Lage zarthäutiger Faserzellen, im Querschnitte hervorstechend durch die Regelmässigkeit ihrer Anordnung und durch die gleiche Form des Querschnittes der einzelnen Fasern; der Durchmesser des Querschnittes in der Richtung des Radius nach der Holzgrenze hin sehr allmälig sich

verringernd. Dies ist die Faserschicht, deren Vorhandensein zu der Annahme einer überwinternden „couche régénératrice" Veranlassung gegeben hat. Obgleich die Untersuchung, bei den in Holz und Bast hier übereinstimmenden Stellungsverhältnissen, ausschliesslich auf die Unterschiede im Zellenbaue beschränkt, und daher, bei der Zartheit dieser Organe schwieriger ist, habe ich mich dennoch vollständig überzeugt, dass diese ganze Schicht nichts weiter ist als Bastfasergewebe, in welchem die Metamorphose zu Zellfasern grösstentheils, zu Bastbündelfasern und Siebröhren noch nicht eingetreten ist; *dass die sogenannte Cambial- oder Wiedererzeugungsschicht wahres Bastfasergewebe ist, welches im unfertigen Zustande überwintert.*

Lässt man diesem die Untersuchung in der Entwickelung begriffener Jahreslagen folgen, wozu das Material aus den ersten Stadien der Neubildung das geeignetste ist, da es bessere Querschnitte liefert als später, wo die Schicht der jungen, weichen Organe eine breitere geworden ist, so wird man, zuerst an Taxineen und Cypressen, dann an den übrigen Nadelhölzern und dem Laubholze, besonders unter Behandlung der Querschnitte mit $^3/_5$ Schwefelsäure, sehr bald die Ueberzeugung gewinnen: dass für jeden Faserradius nur zwei Mutterzellen existiren, die auf der Grenze zwischen Holz- und Bastkörper, gewissermassen mit dem Rücken aneinanderliegend, und wie die siamesischen Zwillinge miteinander verwachsen, in entgegengesetzter Richtung die sterilen Tochterzellen des Holz- und Bastradius durch Abschnürung gebären. Von Zeit zu Zeit tritt eine Abschnürung in der Richtung des Radius ein, die Zahl der Radien und der ihnen angehörenden Mutterzellen vermehrend.

Diesen Vorgang demonstrire ich meinen Zuhörern folgendermassen. Auf einer runden Querscheibe, den Querschnitt eines Triebes darstellend, ist eine vertiefte Furche vom Centrum nach dem Umkreise gezogen, die Furche mit Seifenwasser gefüllt und mit einer Glasplatte bedeckt. An einer, die Grenze zwischen Holz- und Bastkörper darstellenden Stelle ist die Glasdecke unterbrochen, dort sind zwei, in Art der Läufe einer Doppelflinte miteinander verbundene, dünnwandige Glasröhren mit ihrer Doppelmündung in die Flüssigkeit so eingetaucht, dass die gemeinschaftliche Querachse beider Mündungen im Radius der Scheibe liegt. Die beiden eingetauchten Mündungen stellen die beiden permanenten Mutterzellen des Holzes und des Bastes dar. Drängt man Luft in das obere Ende der beiden Glasröhren, so geht von den eingetauchten Mündungen eine doppelte, nach aussen und innen gerichtete Reihe von Luftblasen in die Flüssigkeit

der Rinne über. Diese Luftblasen repräsentiren die abgeschnürten sterilen, d. h. keiner fortgesetzten Theilung unterworfenen Tochterzellen. Jeder wiederholte Luftstoss erzeugt zwei neue Blasenreihen in entgegengesetzter Richtung. Der Zeitraum zwischen zweien Luftstössen repräsentirt die Winterruhe der Pflanze, die Doppelreihe der Blasen jedes Luftstosses eine Jahresproduktion an Holz- und Bastfasern. Die nach dem Marke hin ausgeschiedene Blasenreihe repräsentirt den neuen Holzring, die nach der Rinde erzeugte den neuen Bastring. (Vergl. Lehrb. f. Förster 9. Aufl. Bd. 1. S. 153. fig. 27—29. S. 155. fig. 30.)

Hiernach wandern die permanenten Mutterzellen, aber nicht in der Richtung der Längenachse des Triebes, nicht von unten nach oben, sondern im Radius der Horizontalebene des Querschnittes. Dieselbe Mutterzelle, wenn auch ihrer Substanz nach hundertfältig erneut (eine Analogie mit den Organen des Thierkörpers, welche den sterilen Tochterzellen nicht zusteht), im einjährigen Triebe nahe der Längenachse desselben stehend, findet sich im alten Baume weit davon hinausgerückt. Mit den Mutterzellen gleichzeitig wandern in gleicher Richtung auch alle nach aussen abgeschiedenen Tochterzellen des Bastkörpers, und erleiden diese eine doppelte Ortsveränderung. Einmal entfernen sie sich gleichen Schrittes mit den Mutterzellen alljährlich weiter vom Marke, dann aber auch, durch neue Tochterzellen gedrängt, alljährlich weiter von ihrer Mutterzelle, während die Holzzellen den Ort ihrer Geburt nie verlassen.

Ein wesentlicher Unterschied zwischen den Fasern radialer Anordnung und dem peripherisch geordneten Zellgewebe liegt in der Sterilität sämmtlicher Tochterzellen. Jede Zelle des Letzteren bleibt bis zu ihrem Tode mehrungsfähig durch Abschnürung. Bei den Holzarten mit glatter Rinde, *Fagus*, *Carpinus*, erhält sich das grüne Zellgewebe der Rinde bis zum höchsten Baumalter lebendig und fortwachsend. Im normalen Entwickelungsverlaufe sind alle Tochterzellen des radialen Fasersystems steril. Bei den Fasern des Holzkörpers und bei den dickwandigen Fasern der Bastbündel ist dies absolut, die zartwandigen Siebfasern und Siebröhren hingegen sind, in Folge eintretender Verletzungen, zu reproduktiven Bildungen fähig. Sie erzeugen, gemeinschaftlich mit dem Zellgewebe der grünen Rinde und den Markstrahlzellen des Bastes, den Ueberwallungswulst und in diesem die ächte Adventiv-Knospe auf Querschnittflächen, wie das Zellgewebe der Markstrahlen des Holzkörpers die Ueberwallung ringförmiger Entrindungsflächen vermittelt.

Da jedes Mutterzellen-Zwillingspaar gleiche Grösse, Form und Bildung zeigt, so ist dies ursprünglich auch bei den Tochterzellen derselben der Fall. Alle später auftretenden Unterschiede, wie sie die Holz- und Bast-Faser, die Zellfaser, die Holz- und Siebröhre zeigen, sind Resultate verschiedenartiger Umwandlungen und nur der Unterschied in der Tüpfelstellung ist ursprünglich. So zarthäutig die junge Faser sich zeigt, ist dennoch ihr Bau schon in diesem jugendlichsten Zustande ein sehr zusammengesetzter. Bei den verschiedenartigen Metamorphosen spielt der Primordialschlauch eine wichtige Rolle.

Was ich im Jahre 1841 als *Innenschlauch* der Pflanzenzelle beschrieb und abbildete, was ich später (1843) mit dem Namen Faltenhaut (Ptychode) bezeichnete, hat seitdem unter dem Namen Primordialschlauch in der Wissenschaft Anerkennung gefunden. Es hat aus meiner Entwickelungsgeschichte der Pflanzenzelle ferner Anerkennung gefunden: dass auch die fertige Zelle mit einer Innenhaut ausgekleidet sei, die sich in die Tüpfelkanäle und Tüpfelräume hineinzieht und in den Eutalflächen mit der Innenhaut der Nachbarzellen communicirt. Eine Differenz der Ansichten besteht nur noch darin: dass, meinen Beobachtungen zu Folge, die Ptychode der jugendlichen Zelle (Primordialschlauch) ein *bleibender* Zellentheil ist, in der fertigen Zelle das Innere der Zellwand bis in die Tüpfelräume auskleidend, während nach der herrschenden Ansicht die innere Auskleidung der jungen und der alten Zelle *verschiedenen* Ursprunges ist, der Primordialschlauch, nur im jugendlichsten Zustande der Pflanzenzelle vorhanden, sich später auflöse und verschwinde. Ich habe diese letztere Ansicht der sorgfältigsten und umfassendsten Prüfung unterworfen und bin dadurch nur um so mehr von der Richtigkeit meiner ersten Beobachtungen überzeugt worden. In einer speciellen, mit Abbildungen belegten Entwickelungsgeschichte der Holz- und Bast-Schichten werde ich sogar Fälle nachweisen, in denen die Ptychode fertiger Holzzellen, nach Wiederauflösung der Substanz des Astathebandes, nicht allein in die Gestalt, sondern auch in die Funktion des jugendlichen Innenschlauches zurückkehrt. Das beste Material, um eine gleiche Ueberzeugung zu gewinnen, sind Querschnitte aus Trieben zur Zeit in welcher die Entwickelung des Jahrringes begonnen hat, unter Behandlung des Objekts mit $^3/_5$ Schwefelsäure und Jod. Bei *Taxus baccata* und *Larix europaea* tritt die Permanenz der Ptychode (des Primordialschlauches) am schärfsten hervor, aber auch bei den übrigen Holzarten wird man sich bald eine klare Anschauung hiervon verschaffen.

Für Laubhölzer liefern Steckreiser amerikanischer Schwarzpappeln, vorzugsweise die durch ungewöhnlich hohe Vitalität ausgezeichnete *Populus serotina* (Lehrb. d. Pflanzenkunde p. 437.) treffliches Material. In die mit Feuchtigkeit gesättigte warme Luft eines Zuckerglases gebracht, bildet sich sehr bald auf den Querschnittflächen zwischen Rinde und Holz ein Ueberwallungswulst und in diesem das Fasergewebe des *Lohdenkeil's* (Lehrb. d. Pflkde. T. 70. fig. 6. pag. 9.). Hier hat man alle Entwickelungszustände und Metamorphosen der Holzfaser und Holzröhre dicht nebeneinander und wird die vollkommne Ueberzeugung gewinnen, dass die jugendliche Ptychode (Primordialschlauch) und die innere Auskleidung der fertig gebildeten Zelle Ein und Dasselbe ist.

Meine Angaben in dieser Hinsicht sind vielfältig missdeutet worden. Ich habe nie behauptet, dass die inneren Schichten *des Astathebandes* die älteren seien. Es geht aus der ganzen von mir aufgestellten Entwickelungsgeschichte der Pflanzenzelle das Gegentheil auf's Bestimmteste hervor. Wenn ich gesagt habe, dass die innerste *Zellengrenze* der älteste Zellentheil sei, so beruht dies aber auf der Ueberzeugung: dass diese innerste Grenze dasselbe ist was man den Primordialschlauch genannt hat.

Auch mit dem was ich ursprünglich Holzkitt, dann Eustathe nannte, sind wir so ziemlich im Klaren. Es ist auf diesen Zellgewebstheil der, ursprünglich den Wänden der Collenchymzelle beigelegte Name „Intercellularsubstanz" übertragen worden.

Dahingegen harren noch der Bestätigung und Anerkennung: meine Beobachtungen über das allgemeine Vorkommen einer Aussenhaut (Ptychoide) der Zelle, über die Zusammensetzung des Astathebandes aus Primitivfasern, dieser aus Primitivkügelchen (Ueber Bestand und Wirkung der explosiven Baumwolle, Braunschwefg 1847. — Anatomie der Bastfaser); endlich über Duplicität des Primordialschlauches und Trennung des Ptychodesaftes (Protoplasma) vom Zellsafte durch die innerste Falteuhaut (Leben der Pflanzenzelle S. 23. 34.).

Was nun endlich den die jährlichen Neubildungen vermittelnden Bildungsstoff betrifft, so zeigt die einfache Beobachtung: dass dieser ein überwinterter, im vorhergehenden Jahre bereiteter Reservestoff sei, da an allen sommergrünen Pflanzen die neuen Triebe und deren Belaubung aus ihm reproducirt werden müssen, ehe eine erneute Verarbeitung von Rohstoffen eintreten kann, da mit der Triebbildung gleichzeitig, oft sogar vor derselben die Jahrringbildung beginnt und fortschreitet. Man hat diese einfache Folgerung durch die Annahme zu

entkräften gesucht: es sei jede Zelle, auch die der Wurzel, zur Verarbeitung von Rohstoffen geschickt, allein der Ansicht: dass diese Funktion nur den dem Lichte zugänglichen Pflanzentheilen zukomme, weil das Licht hierbei eine wichtige Rolle spiele, stehen doch zu viele wohl begründete Thatsachen zur Seite, als dass sie einer durch nichts begründeten Meinung weichen sollte, deren einzige Stütze die Bestandtheile und Veränderungen sind, welche der im Frühjahre aufsteigende Holzsaft zu erkennen giebt. Allein, berücksichtigt man die Massen von Stärkemehl und Protein-Verbindungen die im Zellgewebe der Wurzel auch unserer Holzpflanzen niedergelegt sind (Vergl. meine Abhandl. über Stärkemehl, Cambium, Nahrungssaft und Milchsaft der Holzpflanzen im Journal für prakt. Chemie v. Erdmann und Schweigger-Seidel 1835. V. 4. S. 217.), so findet man für diese Bestandtheile und Veränderungen eine viel näher liegende Erklärung in der dem Keimungsprocesse des Saamenkorns analogen Auflösung und Umbildung des Stärkemehls der Wurzel im aufsteigenden Holzsafte. Gewiss muss man dem Zellgewebe der Wurzel und des Stammes die Fähigkeit zusprechen Bildungsstoffe vielfältig *zu verändern*, die *erste* Umwandlung der Rohstoffe in Bildungssaft scheint nur unter Lichtwirkung in den dem Lichte zugänglichen Pflanzentheilen vor sich zu gehen.

In welchem Grade der Wuchs der Pflanzen von der Thätigkeit der Blätter abhängig ist, mag folgende Beobachtung näher belegen.

Vor neun Jahren liess ich, gegen Ende des Monat Mai eine 50 Fuss hohe, 12 Zoll starke, sehr kräftig wachsende Kiefer, bis in den äussersten Gipfel entästen, so dass dem Baume nicht mehr als die Laubmenge einer 4—5-jährigen Pflanze verblieb. Bei einer in diesem Jahre bewirkten Messung der Jahresringe, 4 Fusse über dem Boden, ergaben sich folgende Zuwachsverhältnisse.

In dem Jahre vor der Entästung zählt man 85—90 Zellendurchschnitte im Radius, im Jahre der Entästung nur 47

1	Jahr	nach	der	Entästung	7
2	–	–	–	–	6
3	–	–	–	–	5
4	–	–	–	–	4–5
5	–	–	–	–	3—4
6	–	–	–	–	4—5
7	–	–	–	–	7—8
8	–	–	–	–	11—12.

Da durch alle Jahre hindurch die Querflächengrösse der einzelnen Holzfasern dieselbe wie vor der Entästung geblieben war, so giebt das obige

Zahlenverhältniss auch zugleich das Verhältniss der Jahrringbreite an. Die acht letzten Jahreslagen messen zusammengenommen nur die halbe Breite des Jahrringes vor der Entästung.

Da der Baum so lange fortwachsen muss, bis durch Steigerung der Laubmenge die frühere Ringbreite wieder hergestellt ist, um alsdann das, in *einer* Flächengrösse ausgedrückte Verhältniss der Belaubung zur normalen Zuwachsgrösse berechnen zu können, vermag ich gegenwärtig nicht die Zuwachsverhältnisse in berechneten Massen anzugeben, es geht aber aus dem Mitgetheilten jetzt schon hervor.

1) Die Abhängigkeit der Massenerzeugung von der Menge und Thätigkeit der Blätter.

2) Der Zuwachs aus aufgespeicherten Reservestoffen auch beim Nadelholze, dem beträchtlichere Mengen von Stärkemehl fehlen und deren allmählige, mehrere Jahre hindurch dauernde Consumtion. Denn, wenn trotz dem, dass vom Jahre der Entästung ab eine beständige Zunahme der Belaubung stattgefunden hat, der geringste Zuwachs erst im fünften Jahre nach der Entästung eintrat, so muss nothwendig der jährliche Mehrzuwachs der ersten vier Jahre gegen das Minimum im fünften Jahre aus aufgespeicherten Reservestoffen und deren allmähliger Consumtion sich gebildet haben. Eine von mir ausgesprochene Phrase „bei den wintergrünen Holzpflanzen werde das Assimilations-Organ, bei den sommergrünen Hölzern der Stoff für die Erneuerung derselben von einem Jahre auf das andere übertragen", bedarf daher einer Einschränkung, indem auch bei Ersteren eine Uebertragung von Reservestoffen stattfindet.

3) Das Ungenügende der vorhandenen Reservestoffe für die normale Vollendung selbst des Jahrringes aus dem Entästungsjahre. Für Laubhölzer und für die Lärche, mit viel grösserem Mehlgehalte, wird sich dies gewiss günstiger stellen.

4) Beachtenswerth ist es ferner: dass bei einer auf drei Zellen beschränkten Jahrringbreite demohnerachtet jede einzelne Zelle in Form und Grösse durchaus unverändert, und nur durch geringere Dicke der Zellwand unterschieden ist; dass ferner der Unterschied zwischen Rund- und Breitfasern sich durch jede der Jahreslagen hindurch erhalten hat, wodurch allein es möglich wird die Grenze jeder Schicht mit Bestimmtheit aufzufinden.

Meine Ansichten in Bezug auf das Material für die Entwickelung der jährlichen Holz- und Bastschichten wie der Längentriebe sind daher in der Kürze dargestellt folgende.

Nur die dem Lichte zugänglichen Pflanzentheile sind zu einer ersten Verarbeitung von Rohstoffen geschickt. Die belaubte Pflanze bereitet aus ihnen den Bildungssaft, der auf seinem Rückwege in die tieferen Pflanzentheile die mannigfaltigsten Umwandlungen je nach der Natur der Pflanze und des Pflanzentheils erleidet. Ein bedeutender Ueberschuss dieses Bildungssaftes, gegen den jährlichen auf Zellenbildung verwendeten Verbrauch, wird als Reservestoff vorzugsweise in der Umwandlung zu Stärkemehl und zu Protein-Verbindungen im Marke, in den Markstrahlen, in den Zellfasern und in der grünen Rinde, bei *Robinia Pseudacacia* auch in einkammrigen Holzfasern niedergelegt. Besonders reich davon ist das Zellgewebe der Wurzel. Hier ruhen die Reservestoffe bis zum kommenden Frühjahre. Mit erneuter Zellenthätigkeit und Saftbewegung im Frühjahre werden, durch einen der Keimung des Saamenkorns analogen Process, die Reservestoffe zu mehr oder weniger zucker- und schleimhaltigen Bildungssäften zurückgeführt. Die Auflösung des Stärkemehls im aufsteigenden Holzsafte ist eine sehr langsame. Ausserdem steigt der Saft nicht in den mehlführenden Organen, sondern in den Holzfasern, er kann daher seinen Zucker-, Schleim-, Gummi-Gehalt nur durch Austausch im Vorbeigehen von benachbarten Zellen erhalten. Daher mag es kommen, dass er in der Regel erst in der Spitze der Baumkrone denjenigen Concentrations- und Umbildungsgrad erreicht, der ihn zu Neubildungen fähig macht. Diese beginnen in der Regel erst in den äussersten Zweigspitzen des Baumes und schreiten von dort nach unten sehr allmählig vor. *Als Bild* ist die Knospenwurzel-Theorie wohl verwendbar. Nur ausnahmsweise beginnt die Entwickelung der neuen Jahresschichten in den unteren Stammtheilen. Den Rückweg nimmt der wiederhergestellte Bildungssaft durch die Holz- und Sieb-Röhren (*Fagus*, *Populus*) und wird von diesen durch die Eutalflächen mit einfachem Umkreise den Markstrahlen übergeben, die ihn dem Orte der Bildung neuer Holz- und Bastschichten zuführen.

Sind aus den überwinterten Reservestoffen nicht allein der grössere Theil der jährlichen Holz- und Bastschichten, sondern auch der neuen Triebe und Blätter entstanden, dann erst ist die Pflanze wieder fähig, Rohstoffe in Bildungsstoffe umzuwandeln, deren grösster Theil im Stärkemehl etc. als Reservestoff auf das nächste Jahr übertragen wird. Man kann sagen: dass sich hierin die Saamenbildung und der Keimungsprocess der jungen Pflanze alljährlich erneuen, dass sich die diesjährige Holzpflanze zur vorjährigen in dieser Hinsicht verhalte, wie die aus dem Saamenkorne hervorgehende einjährige Pflanze

zu ihrem Mutterbaume. (Vergl. meine Jahresber. 1837. Heft IV. S. 601: Ueber die Vegetations-Perioden der Waldbäume).

Literatur.

Taschenbuch der Flora Deutschlands zum Gebrauche auf botanischen Excursionen von Dr. Martin Balduin Kittel. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Nürnberg b. Joh. Leonh. Schrag. 1853. 12. CXLII u. 1345 S. (in 2 Abtheilungen, jede mit besonderm Titel aber mit fortlaufender Paginirung).

Die nach einander folgenden Auflagen, welche für die verschiedenen Floren Deutschlands nöthig geworden sind, zeigen deutlich, dass es der Deutschen viele giebt, welche, wenn sie auch nicht die Erforschung der Pflanzenschätze ihres ganzen Vaterlandes sich zur Aufgabe gemacht haben, doch den Reichthum ihrer engeren Heimath, oder die ihnen auf Reisen aufstossenden Pflanzen kennen lernen wollen. Es ist natürlich, dass der vermehrte Begehr nach diesen Büchern auch eine vermehrte Sorgfalt des Autors, so wie des Verlegers hervorruft und dass jede neue Auflage die vorangegangenen übertrifft. So ist es auch bei der vorliegenden Flor von Kittel der Fall, deren erste Auflage 1837, 741 S. stark erschien, die zweite 1844, 1221 S. *) stark war und von der dritten um fast anderthalbhundert Seiten übertroffen wird. Der Grund dieser fortwährenden Vermehrung liegt theils in der Vermehrung der Gattungen, theils in der Entdeckung neuer Arten und Formen. Vergleichen wir z. B. die Gräser der 2. und 3. Auflage, so hat diese letztere dieselben auf 83 Seiten abgehandelt und die erstere nur auf 63. Auch die Anordnung der Gattungen ist etwas verändert. Dabei müssen wir bemerken, dass noch einige Verbesserungen bei einer späteren Auflage nöthig erscheinen dürften, z. B. in Betreff der kriechenden Wurzel, welche stets ein Stengel und keine Wurzel ist, in Bezug auf die Ligula, welche nicht immer als eine kleine häutige Verlängerung auftritt, sondern als ein Haarstreifen, oder ganz fehlt, nur durch Färbung etc. angedeutet ist. Die vom Verf. innere Schuppen genannten Theile der Blüthe sind nicht entgegengesetzt und diese inneren Schuppen sind gewiss nicht als losgetrennte Nebenblättchen der Blattscheiden (ligulae) der Blüthenscheidchen anzusehen. — Es

*) Die Paginirung reicht noch über das Ende des Registers auf die Anzeige des botanischen Verlags der Schrag'schen Buchhandlung, diese letzten Seitenzahlen haben wir bei unseren Angaben unberücksichtigt gelassen.

kann hier nicht auf eine ausführliche Weise in die vom Verf. angenommenen Arten und Abarten eingegangen werden, da viele derselben überhaupt noch streitig sind und wir erst von der fortgesetzten Kultur und Anzucht durch Saamen erwarten dürfen, dass sich endlich in dieser Beziehung etwas sicheres gestalte, während jetzt viele der Ansichten eben nur individuelle Ansichten ohne genügende Begründung sind. Nur über die Standorte und die Angabe der Verbreitung wollen wir noch die Bemerkung hinzufügen, dass sie zum Theil nicht umfassend genug angegeben sind. Die Gattung *Rubus*, früher sehr kurz abgehandelt, ist jetzt durch viele Formen erweitert, aber noch nicht erschöpfend behandelt. — Ungeachtet mancher Ausstellungen, von denen wir einige andeuteten, wird das Werk doch für den Anfänger sehr nützlich werden, da besonders auf ihn Rücksicht genommen ist und die Pflanz. etwas ausführlicher sowohl in Bezug auf Gattungs- als Artenkennzeichen beschrieben sind, als dies in den bekannten Werken von Koch der Fall ist. Obwohl das Buch sehr compress und deutlich gedruckt ist, so hätten es durch zweckmässige Abbreviaturen noch mehr zu einem wirklich in die Tasche zu steckenden gemacht werden können. *S—l.*

Gustavi Kunzii Index Filicum (sensu latissimo) in hortis Europaeis cultorum synonymis interpositis auctus, cura Augusti Baumanni. Argentorati ap. C. F. Schmidt, bibliopol., Parisiis ap. L. Rachette etc., Lipsiae ap. Fr. Fleischer 1853. 8. 96 S.

Hr. Aug. Baumann von Bollweiler giebt uns hier einen neuen Abdruck des vom verstorb. Prof. Kunze in der Linnaea niedergelegten Verzeichnisses der in den Europäischen Gärten cultivirten Farrnkräuter mit ihren Synonymen. Wir hatten eine solche Arbeit bis auf die neueste Zeit fortgeführt von einer anderen Seite erwartet. Da aber der Wunsch ein solches Verzeichniss einzeln haben zu können ein vielfach ausgesprochener war, so nimmt es nicht Wunder, dass sich Jemand der leichten Mühe unterzogen hat, das Fertige zu vervollständigen und zu publiciren. Alle Synonyme sind hier mit in Reihe und Glied gebracht aber eingerückt und cursiv gesetzt, dann sind die Gärten so wie die Jahreszahlen der Einführung weggelassen und so hat das Verzeichniss mehr den Charakter eines blossen Namenverzeichnisses. Wie sehr aber noch die Ansichten der Farrnkenner auseinander gehen, möge ein Beispiel zeigen: *Vittaria graminifolia* von Kaulfuss wird als Brasilische Pflanze von Kunze und auch in dem vorliegenden Verzeichnisse angesehen, dagegen wird sie von

Fée als Synonym zu *V. sarmentosa* Ruiz gebracht und als Vaterland das Cap angeführt, obwohl Kaulfuss an der citirten Stelle anführt, dass er die Pflanze durch Otto aus Brasilien erhalten habe. — Solche Verzeichnisse von Gartenpflanzen würden gewiss sehr erwünscht sein wenn sie auch über andere Abtheilungen bearbeitet vorlägen, z. B. Palmen, Orchideen, Aroïdeen s. s. w., denn es giebt noch eine grosse Anzahl von blossen Garten-Namen, deren Unterbringung oder Selbstständigkeit in jedem einzelnen Falle schwer zu ermitteln ist, selbst für den, welcher noch mit einem Theile der nothwendigsten Hülfsmittel ausgestattet ist, aber für den, welchem auch diese noch fehlen, ganz unmöglich wird. Der Druck des vorliegenden Heftes ist deutlich und übersichtlich eingerichtet. *S—l.*

Su di una rarissima e speciale ramificazione della *Yucca aloïfolia* L. Relazione di Antonio Prestandrea da Messina, socio di parecchie accademie. Letta nella sezione botanica del VI Congresso degli Scienziati Italiani riuniti in Milano. Messina. Stamperia Fiumara 1845. 8. 8 S.

Es ist diese kleine Schrift ein besonderer Abdruck aus dem Giornale del Gabinetto Letterario di Messina, Fasc. XXXIII. und weder in Pritzel's Thesaurus noch in Zuchold's Additamenta erwähnt. Nördlich von Messina befindet sich eine Gegend Paradiso benannt, in der ein Exemplar der *Yucca aloïfolia* L. steht, deren Stammlänge 44 sicilianische Palmen misst, mit einem Umfange am Grunde von ungefähr 16 Palmen; diese Basis hat eine fast halbrunde Gestalt mit dem Ansehen als wären drei Stämme vereinigt gewesen, was aber nicht der Fall ist. Die Dicke der Basis nimmt allmählig bis zu einem Zoll Durchmesser ab, so dass der Stamm eine ganz conische Gestalt, wie ein dicotylischer oder ein verästelter monocotylischer hat und noch um so mehr, da er aus der etwas zusammengedrückten Basis 4 Palmen über der Erde vollkommen cylindrisch wird, wo er zum erstenmale sich in zwei Aeste getheilt zeigt, von da an findet dann eine fortwährend dichotome, wohl fünfmal sich wiederholende und wie es scheint sich noch weiter fortsetzende Verästelung statt. Man sieht an dem Stamme auch keine Spuren der alten Blätter, sondern derselbe gleicht ganz dem einer Cypresse. *S—l.*

In dem Bullet. scientif. des Aprilheftes der Bibl. univ. d. Genève 1851 befinden sich: eine abgekürzte Uebersetzung von Thomson's Aufsatz über die Vegetation des Himalaya (Journ. of the hortic. soc. 6. p. 245.). — Unger, die fossile Flora v. Sotzka (Abhandl. d. Akad. d. Wissensch. in Wien Bd. 2.). — Rob. Wight Icones plantar. Ind. orient. V. pars 1. Madras 1851. 4. eine kurze Anzeige. — Planchon über den Torus der Nymphaeaceen, aus V. Houtte Flore des serres et jardins etc.

Im zweiten Aprilhefte des Gersdorfsch. Leipz. Repertorium v. 1853 werden angezeigt:

Rudolph, die Pflanzendecke der Erde;
Desselben Atlas der Pflanzengeographie;
Hoffmann Pflanzenverbreitung und Pflanzenwanderung,

ohne einer eingehenden Kritik unterworfen zu werden.

Gelehrte Gesellschaften.

In der Versamml. d. Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin am 21. Juni legte Hr. Klotzsch eine Frucht und mehrere Saamen vor, welche Hr. v. Humboldt von dem General O'Leary erhalten hatte. Diese Saamen werden bei Nare in Neu-Granada an den heissen Ufern des Magdalenenstroms von den Eingebornen *Chilanchile* genannt und geröstet zum magenstärkenden Kaffeegetränk verwandt. Sie gehören der *Cassia occidentalis* L. einer ursprünglich westindischen Pflanze an, die gegenwärtig über sämmtliche Tropenländer der neuen und alten Welt verbreitet ist. Derselbe bemerkte ferner in Beziehung auf die vor Kurzem in den Zeitungen verbreitete Nachricht, nach welcher eine Frau in Venezuela ein untrügliches Mittel gegen das gelbe Fieber in dem Safte der *Verbena* (Eisenkraut) entdeckt haben soll, dass er, abgesehen davon, dass die gerühmte Wirkung selbst in Frage zu stellen sei, die Richtigkeit der Angabe der Pfl., welche hierzu verwendet werde, bezweifeln müsse, da die chemische Analyse der bis jetzt untersuchten Arten dieser Gattung keinen Stoff nachweise, der zu einer solchen Annahme berechtige. Wenn irgend eine solche Wirkung von den eisenkrautigen Gewächsen zu erwarten stehe, so sei eher anzunehmen, dass diese in der *Stachytarpheta jamaicensis* Vahl einer daselbst wie in anderen Tropengegenden häufigen Pflanze erwartet werden dürfe. — Hr. Braun trug hierauf einige Bemerkungen über abnorme Blüthen der Orchideen vor, indem er sämmtliche, von ihm und Andern beobachtete Fälle unter 10 Rubriken ordnete, von denen 2 auf verändertem Zahlenverhältniss in den Quirlen der Blüthe, die 8 andern in veränderter Metamorphose der Theile beruhen. In 3 verschiedenen Weisen kann die Blüthe der Orchideen 3-männig werden: durch Umbildung der 2 kleinen Blumenblätter in Staubge-

fässe, durch Ausbildung der 2 unterdrückten Theile des äussern Staubgefässkreises und durch Ausbildung zweier Glieder des innern. — Hr. Caspary hielt zuletzt einen Vortrag über die systematische Stellung von der sogenannten *Udora occidentalis* von Stettin. Die Pflanze ist specifisch und generisch verschieden von der *Udora occidentalis* Pursh; sie ist eine *Hydrilla*, die ihre Verwandten in Indien hat und nicht in Amerika. Das Nähere wird Hr. Caspary in einem Aufsatze in der Berliner botan. Zeitung nächstens mittheilen. (Oeffentliche Blätter).

Kurze Notizen.

Der „Sackbaum" (*Antiaris saccidora*), welcher in Bombay vorkommt, ist ein Riesenbaum von 18 Fuss Umfang. Verwundet man die Frucht desselben, so fliesst, ähnlich wie bei den Gummibäumen, eine beträchtliche Menge einer klebrigen Milch aus, welche bald zu einem glänzenden Rückstand erhärtet. Der innere Bast des Baumes ist mit dieser Milch durchtränkt und besteht aus so zähen Fasern, dass sie sich flechten und als Bindfaden verwenden lassen. Seinen Namen hat der Baum aber von einer eigenthümlichen Nutzanwendung dieses Bastes erhalten. Will man nämlich einen Sack zur Aufbewahrung trockener oder selbst feuchter Gegenstände haben, so schneidet man einen Zweig von dem Baume ab, der so lang ist als der Sack werden soll, welchen man haben will. Diesen Zweig weicht man in Wasser ein und schlägt ihn dann mit Knitteln, während man die Spitze schont. Durch das Schlagen wird der Bast dünner und ausgedehnt, und umschliesst bald den Zweig nur noch wie ein lockerer Mantel. Wenn der Sack, in welchem man den Bast des Baumes umgewandelt hat, weit genug geworden ist, so zieht man ihn vom Zweige ab, und die Spitze des Zweiges dient dann als Boden des Sackes. Die Eingebornen nennen den Baum „*Juzoogry* oder *Kurwut*." *Illustrirte Zeitung. Band* XIX. S. 142.

In der Savoyer Zeitung v. 23. Juli 1852 wurde ein Mittel gegen die Traubenkrankheit angegeben (v. Jos. Ant. Guida, Gutsverwalter des Grafen von Borromeo), welches darin besteht, am Fusse der Rebstöcke in einiger Entfernung auseinander Einschnitte zu machen, nicht zu tief um die Lebensbedingungen der Pflanze anzugreifen, aber tief genug um einen Abfluss der Säfte zu bewirken. Wo die Aderlässe reichlich genug ausfielen war die Krankheit wie weggezaubert und die wenige Tage vorher noch stark angegriffenen Trauben gewannen ihre alte Kraft und Schönheit wieder. Wo sie dagegen geringer war, blieben mehr oder weniger Spuren zurück. — Eine gewisse Vollsaftigkeit scheint dem Entstehen der Schimmel auf Pflanzen besonders günstig zu sein. Sehr üppig gewachsene Exemplare auf frisch rigoltem Boden, sehr kräftig aufgeschossene Sprossen, welche nicht der freien Einwirkung von Licht und Sonne ausgesetzt sind, im Schatten von Mauern oder andern Gegenständen gewachsene Pflanzen, bei denen auch die Einwirkung der Luftbewegung und des Sonnenlichtes gehemmt oder ganz verhindert ist, zeigen am ersten Schimmel. Verwundungen lassen sich aber nicht überall anbringen, wenn auch der Weinstock dieselben gut erträgt.

Corfu. Ungeheure *Orangen*bäume, mit noch viel grösseren *Oliven*bäumen vermengt, wachsen ohne Cultur in dichter Waldung um alle Hügel, und Sie können sich mein Entzücken denken, wenn ich Ihnen sage, dass die Vegetation hier noch viel ausserordentlicher ist als in Sicilien. Unter den *Oel*bäumen hat man dichten Schatten und zwar so, dass der Farbe und Grösse wegen wir Alle im ersten Augenblicke die *Oel*bäume für Steineichen hielten. Alle Früchte und Gemüse sind ungleich grösser, Cactus, Aloë und Rosen bilden die Hecken, und der österreichische Consul hatte Recht, uns zu sagen: „Sie müssen einen Ausflug hierher machen, um wieder ein lebendiges Gefühl von Gottes Macht zu haben." Briefe einer deutschen Künstlerin von europäischem Rufe in Wehl's *Jahreszeiten*. Hamburg, 1852. I. S. 853.

Anzeige.

Durch alle Buchhandlungen ist zu beziehen:

Botanische Terminologie. 6 Bogen Lithographie.

Preis: schwarz 7½ Sgr., colorirt 17½ Sgr.

Jena, den 28. Juni 1853.

C. Hochhausen's Verlag.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 19. August 1853.** **33. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: H. v. Mohl über d. Traubenkrankheit. 2. Art. — Dr. Buchenau Berichtigung. — **Lit.**: Fée genera Filicum. Cinq. mém. s. l. Fougères. — Anfrage wegen einer Dissertation. — **Gel. Gesellsch.**: Naturforsch. Freunde z. Berlin. — **Pers. Not.**: v. Reuss. — Reubel. — Mantell.

Ueber die Traubenkrankheit.

Von

Hugo von Mohl.

(Hierzu Taf. XI.)

Zweiter Artikel.

Wenn ich die Traubenkrankheit aufs neue zur Sprache bringe, so werde ich wohl Entschuldigung hiefür theils in der Wichtigkeit des Gegenstandes, theils in dem Umstande finden, dass meine früheren im September 1851 angestellten Beobachtungen (bot. Zeitg. 1852. p. 9.) sich auf die im Stadium der höchsten Entwickeluug befindliche Krankheit bezogen, während ich in diesem Jahre Gelegenheit hatte, die Krankheit in der ersten Zeit ihres Wiederausbruches zu beobachten und hiebei die Einwirkung des Pilzes auf die Weinrebe genauer zu verfolgen.

In den beiden letzten Jahren wurde die Krankheit sowohl in Tirol als in Italien erst bemerkt, nachdem die Reben bereits abgeblüht und die Ovarien sich zu vergrössern angefangen hatten. Im laufenden Jahre erschien die Krankheit wenn nicht der Zeit nach früher, doch während einer früheren Entwickelungsperiode der Weinrebe, indem bei der Ungunst der in den letzten Monaten nassen und kalten Witterung die Vegetation um mehrere Wochen gegen frühere Jahre im Rückstande ist, so dass, während ich dieses schreibe (am 29. Juni) in der hiesigen Gegend die Blüthezeit der Rebe noch nicht vorüber ist. Amici schrieb mir am 8. Juni von Florenz, dass ihm Tags zuvor vom Lande Rebenzweige gebracht worden seien, deren Ranken und geschlossene Blüthen von dem bekannten Pilze überzogen waren. In Venedig sah ich die ersten erkrankten Reben am 15. Juni, an welchem Tage sich erst einzelne Blüthen geöffnet hatten. Sowohl die Reben des dortigen botanischen Gartens, als die der Weingärten von Murano zeigten die Krankheit, jedoch nur in schwacher Verbreitung. Es waren vorzugsweise die Stielchen und die Blumenkronen der Blüthenknospen von dem Pilze überzogen, auch war der letztere an dem untern Ende der diesjährigen Zweige auf der Rinde, auf den Blättern und Ranken, jedoch noch nicht in grosser Menge zu finden. Ohne Zweifel hatte ich die Anwesenheit des Pilzes mehrere Tage lang übersehn, allein bei der dortigen Cultur der Rebe in hohen Lauben ist die Beobachtung der Pflanze, auch wenn man eine Leiter zu Hülfe nimmt, sehr erschwert. Das ganze Frühjahr war ungewöhnlich nass und gerade in der Zeit, vor und nach dem Ausbruche der Krankheit, fiel der Regen täglich stromweise. Ohne Zweifel begünstigte diese ungewöhnliche, im Juni mit ziemlich hoher Temperatur (im Mittel etwa 18° R.) verbundene Feuchtigkeit die Entwickelung des Pilzes, denn in den folgenden Tagen lief von verschiedenen Seiten vom Festlande her die Nachricht vom Ausbruche der Krankheit ein. In Bozen traf ich am 23. Juni die Krankheit, deren erste Spuren schon ungefähr am 10ten bemerkt worden zu sein scheinen, bereits sehr allgemein ausgebrochen und weiter als in Venedig vorgeschritten, indem sich nicht nur auf der Rinde der frischen Triebe schon die grösseren, mit Schimmel überzogenen, missfarbigen Flecken fanden, von denen ich in meinem früheren Aufsatze sprach, und die Blätter zum Theile schon deutlich weiss bestaubt waren, sondern auch an den um das doppelte bis dreifache vergrösserten Ovarien der abgeblühten Trauben der Pilz nicht selten zu finden war, während dieses Organ zwei Tage zuvor in Venedig noch frei war.

Ob nun dieser frühzeitige Ausbruch der Krankheit der ungewöhnlichen Feuchtigkeit dieses Jahres zuzuschreiben ist, oder ob sie nur bei der grösseren Aufmerksamkeit, mit der die Reben beobachtet wurden, früher als in den letzten Jahren bemerkt wurde, mag dahin stehen.

Bei der ausserordentlich grossen ökonomischen Bedeutung, welche der Weinbau für Italien besitzt, wurde natürlicherweise in den zwei letzten Jahren die Krankheit Gegenstand der vielfachsten Untersuchungen der Gelehrten dieses Landes und es wurden an mehreren Orten, wie in Florenz, Venedig, Commissionen zur Untersuchung derselben niedergesetzt. Der hauptsächlichste Streitpunkt, zu welchem diese Untersuchungen Veranlassung gaben, und welcher von gewisser Seite mit mehr Leidenschaft, als sich geziemt, verhandelt wird, ist die Frage, ob die Weinrebe selbst erkrankt und der Pilz Folge dieser Krankheit ist, oder ob umgekehrt die Rebe an und für sich gesund und die Krankheit lediglich Folge des vom Pilze auf die Rebe ausgeübten Einflusses ist und durch den Pilz von einer Rebe auf die andere übergetragen wird. Die Mehrzahl der Beobachter, und unter diesen Amici, ist der ersteren Ansicht; nach meiner Ueberzeugung mit entschiedenem Unrecht.

Ich hatte in meinem ersten Aufsatze bemerkt, dass bei der Beschränkung der mit der Anwesenheit des Pilzes verbundenen krankhaften Erscheinungen auf die äussersten Schichten der grün gefärbten Organe und namentlich auf die äusserste Rindenschicht die Vegetation der Weinrebe keine wesentliche Störung erlitten habe und dass deshalb zu hoffen sei, dass die Gesundheit der Rebstöcke auch im nächsten Jahre nicht gestört sein werde, da die inneren Rindenschichten, so wie das Holz der Rebe in jeder Beziehung gesund erscheine, somit überhaupt nur solche Theile verändert seien, welche doch naturgemäss im Laufe des nächsten Winters absterben. Diese Vermuthung, dass die allgemeine Gesundheit der Pflanze keine Störung erleiden werde, hat sich in den in diesem Jahre von mir besuchten Gegenden (so wie übereinstimmenden Nachrichten zufolge in ganz Italien), welche doch schon theilweise seit zwei Jahren an dem Uebel leiden, vollkommen bestätigt, indem die Entwickelung der diesjährigen Triebe aufs schönste stattfand und die Pflanze gegenwärtig eine so üppige Vegetation zeigt, als man sie irgend sehen kann. In dieser Beziehung ist nicht der geringste Unterschied zwischen solchen Weinreben zu finden, welche noch nie an der Krankheit gelitten haben, und zwischen solchen, welche schon ein- oder zweimal von derselben befallen waren.

Ebenso stimmen meine diesjährigen Beobachtungen mit den in der Schweiz angestellten darin überein, dass sich zwischen dem Auftreten der Krankheit an einem bestimmten Orte und zwischen der physikalischen Beschaffenheit des letzteren, der geognostischen Unterlage, der Trockenheit und

Feuchtigkeit des Standorts, seiner Exposition gegen die Himmelsgegend u. s. w. keine bestimmte Beziehung auffinden liess. Grössere Verschiedenheiten in der Lage lassen sich nicht denken, als zwischen den Weingärten von Murano, welche auf einem nur wenige Fusse über dem von Seewasser durchdrungenen Untergrunde sich erhebenden, durchaus feuchten Boden liegen, oder zwischen den in der hiesigen Ebene liegenden, welche zwischen je zwei Reihen von Reben von einem Wässerungsgraben durchzogen sind und im Sommer häufig gewässert werden, und zwischen den an den trockenen, mittäglichen Abhängen der hiesigen steilen Berge sich etwa 1000 Fuss hinaufziehenden Weinbergen. Dennoch waren an diesen verschiedenen Orten gleichmässig stellenweise die Weinreben von der Krankheit verschont, stellenweise im verflossenen Jahre bis zur völligen Vernichtung der Erndte erkrankt und zeigten alle im Mai und Juni dieses Jahres ein kräftiges Wachsthum. Es wurden mir auch nicht selten von den Besitzern der Güter einzelne Rebstöcke gezeigt, welche im verflossenen Jahre im höchsten Grade erkrankt waren und in diesem völlig gesund sind, und umgekehrt. Wenn, was an einzelnen besonders nassen Stellen, namentlich in Murano, der Fall war, die Reben unter dem Einflusse der übermässigen Feuchtigkeit gelitten und ihre Blätter eine gelbliche Farbe angenommen hatten, so zeigten sich diese Pflanzen keineswegs stärker vom Pilze ergriffen, als die vollkommen gesund und grün aussehenden, sie waren im Gegentheile häufig völlig frei von demselben.

Schon diese Verhältnisse machen es durchaus unwahrscheinlich, dass die Weinrebe an einer allgemeinen Erkrankung leidet, in deren Folge die lokalen krankhaften Erscheinungen und der Pilz auftreten.

Ebensowenig existirt aber eine lokale Krankheit der Rebe, indem, wie die sogleich zu erzählenden Erscheinungen beweisen, der Pilz nicht auf bereits entarteten Stellen der Pflanze erscheint, sondern umgekehrt an völlig gesunden Stellen auftritt und die Erkrankung des Gewebes der Pflanze zunächst an den Stellen, an welchen sich der Pilz durch besondere Haftorgane festsetzt, beginnt. Hier ist der Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung, zwischen der Einwirkung des Pilzes und der Erkrankung der Pflanze so in die Augen springend, dass die entgegengesetzte Ansicht, für die auch nicht Eine positive Thatsache spricht, mir völlig widerlegt zu sein scheint *).

*) *Anm.* Diese Ansicht, dass die Rebe nur in Folge des Angriffes des Pilzes erkranke, wurde auch im Be-

Das einzige, was für eine Prädisposition einzelner Reben für die Krankheit angeführt werden könnte, ist der auch in Italien vielfach beobachtete Umstand, dass gewisse Rebsorten mehr als andere ergriffen waren, namentlich soll dieses bei solchen Traubensorten der Fall gewesen sein, welche eine weiche Schaale der Beere und saftiges Fruchtfleisch besitzen, während die mit festerer Schaale und härterem Fleische mehr verschont blieben. Dieser Umstand möchte aber wohl weit entfernt sein, auf eine krankhafte Disposition der Reben der ersteren Abtheilung hinzuweisen, sondern seine Erklärung einfach darin finden, dass die härteren Trauben in Folge der grösseren Derbheit ihres Gewebes eine grössere Widerstandsfähigkeit gegen den Angriff des Pilzes besitzen.

Unabhängig von der Frage, ob die Traubenkrankheit Folge einer allgemeinen Erkrankung der Rebe sei, ist offenbar der Umstand, ob in Folge der Traubenkrankheit die Rebe in ihrer Vegetation leidet oder nicht. In Italien fand dieses, wie bemerkt, nicht entfernt statt, allein nach Zeitungsnachrichren des verflossenen Jahres sollen in manchen südlicheren Gegenden, wie in Madeira, die Reben abgestorben sein. Denkbar ist es nun wohl, dass der Angriff des Pilzes eine so starke Erkrankung der Rinde und eine solche Störung der physiologischen Funktion der Blätter zur Folge hatte, dass die Pflanze darüber zu Grunde ging, vielleicht hielt man aber auch nur vorschnell die Reben für verloren. Hierüber lässt sich natürlicherweise in der Entfernung nicht urtheilen.

Die gleiche Erfahrung, wie in der Schweiz, dass sich der Pilz auf keine andere Pflanze von der Weinrebe aus verbreitet, machte ich auch in diesem Jahre. Aehnliche Pilze fanden sich freilich

richte der vom venetianischen Institute niedergesetzten Commission, deren Berichterstatter Prof. Visiani und Dr. Zanardini waren (Rapporto della commissione nominata dall' J. R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti per lo studio della malattia dell'uva; in den Atti dell' I. R. Istituto veneto etc. Tom. IV. Serie II.) auf das bestimmteste vertheidigt. Es war insofern von der grössten praktischen Bedeutung, dieser Ansicht Geltung zu verschaffen, als die Besitzer der Weingärten vielfach geglaubt hatten, in dem Abschneiden der Reben über der Erde und in der dadurch eingeleiteten Verjüngung der Pflanze ein Mittel gegen die vermeintliche Krankheit zu besitzen, durch welche Operation sie sich aber mit Sicherheit nur um den Ertrag mehrerer Jahre bringen mussten, ohne irgend einen Nutzen zu erlangen. Es wurde deshalb vom venetianischen Institute mit Dank aufgenommen, dass ich die Uebereinstimmung meiner Ansicht in diesem Punkte in einem an Dr. Zanardini gerichteten, in der Gazzetta ufficiale di Venezia vom 1. Juni d. J. abgedruckten Briefe aussprach.

auch auf andern Pflanzen, namentlich auf Rosen, zum Theil schon ehe an den Reben krankhafte Erscheinungen zu bemerken waren, allein für identisch mit dem *Oidium Tuckeri* kann ich dieselben nicht halten.

Was nun die oben angedeutete Verbindung des Pilzes mit der Epidermis der grünen Organe der Weinrebe und den krankmachenden Einfluss desselben betrifft, so müssen, wenn man sich eine klare Anschauung verschaffen will, nicht bereits dicht mit dem Pilze überzogene Stellen, sondern die ersten Angriffspunkte, an welchen der Pilz unter der Form eines feinen, unter der Loupe nur schwer erkennbaren Spinnengewebes die Epidermis zu überziehen anfängt, zur Untersuchung gewählt werden. Hiebei ist es gleichgültig, ob man hierzu die Rinde der grünen Zweige, die Ranken, die Kämme der Blüthentrauben, die Corollen geschlossener Blüthenknospen, oder die jungen, erst eine oder ein paar Linien in Durchmesser zeigenden Beeren wählt; nur die Blätter dürfen hierzu nicht genommen werden.

Was zunächst die Verbreitung des Pilzes bei seinem ersten Auftreten betrifft, so ist diese eine ganz lokale, indem derselbe sich da und dort in isolirten Flecken findet, welche an ihrer Peripherie nach allen Seiten hin strahlenförmig sich ausdehnen, zusammenfliessen und so allmählig die Oberfläche der Organe mehr oder weniger vollständig überziehen. An den Zweigen beginnt das Auftreten des Pilzes regelmässig an den untersten, ältesten Internodien; man findet an diesen und später auch an den mittleren Internodien schon grosse, mit dem Pilze überzogene Flecken, während (wie es gegenwärtig hier noch allgemein der Fall ist) die oberen Internodien noch völlig frei sind. Auf die Ovarien verbreitet sich der Pilz häufig von den Blüthenstielchen aus, welche schon vor dem Aufblühen von demselben überzogen waren, indem die Fäden des Myceliums kurze Zeit nach dem Abfallen der Corolle über das Nectarium weiter kriechen und die Beere von ihrer Basis aus überspinnen. Nebenbei treten aber auch überall neue Mittelpunkte auf, von denen aus die Pilzvegetation beginnt; Veranlassung hierzu geben wahrscheinlich die eyförmigen Schläuche (Sporen?), welche der Pilz schon in sehr früher Zeit auf seinen aufrecht stehenden Verästelungen zu bilden anfängt, welche sehr leicht keimen und welche man in grosser Verbreitung auf allen Theilen angeflogen antrifft, z. B. auf den Ovarien gleich nach dem Abfallen der Blumenkrone nicht selten mit Pollenkörnern gemengt findet.

Die Fäden des Myceliums *) kriechen beständig in horizontaler Lage, unter genauester Anschmiegung an die Epidermis weiter. Wo dieselben noch in grösserer Entfernung von einander verlaufen (Fig. 1.) erkennt man, dass sie sich fiederförmig verästeln; indem nun ihre Aeste sich auf ähnliche Weise wiederholt verzweigen, entsteht durch Kreuzung dieser Verästelungen das Aussehen eines Netzes, welches in kurzer Zeit durch das Uebereinanderlaufen der Verästelungen benachbarter Fäden jede Regelmässigkeit verliert (Fig. 2.). Dabei haben die Fäden die Neigung, sich nicht blos an ihre Unterlage, sondern auch an den Kreuzungsstellen streckenweise an einander auzuschmiegen (Fig. 5.), wodurch, wenn nicht stärkere Vergrösserungen angewendet werden, das Ansehen entsteht, als seien die Verästelungen weit häufiger und unregelmässiger, als sie in der That sind.

An den älteren, in der Mitte der Pilzflecken gelegenen Theilen der Fäden beginnen schon sehr frühe die fruchtbaren Verästelungen auf der obern Seite der Fäden hervorzusprossen und senkrecht, jedoch nicht ganz geradlinig in die Höhe zu wachsen (Fig. 7.). Während die kriechenden Fäden durch entfernt stehende und schwer zu beobachtende Querwände in lange Glieder abgetheilt sind, zeigen die aufrechten Fäden immer eine sehr deutliche Gliederung. Sie gehen aus einer ziemlich cylindrischen Gestalt (Fig. 7. c.) bald in die keulenförmige (Fig. 7. d.) über, wobei sich in ihren obern Gliedern und vorzugsweise in der Endzelle das Protoplasma in grösserer Menge ausbildet. Später schwillt die Endzelle eyförmig an (Fig. 7. e.) und gliedert sich endlich vollständig ab (Fig. 7. g.), nachdem sich vorher (Fig. 7. f.) in ihrem Protoplasma eine grössere oder geringere Menge von Vacuolen gebildet hat. In diesem Frühjahre fand ich beinahe ohne Ausnahme an der Spitze eines jeden Fadens nur einen dieser eyförmigen Schläuche ausgebildet, während ich im Herbste 1851 gewöhnlich 2—3 derselben in rosenkranzförmiger Anordnung übereinanderstehend gefunden habe. Ich habe schon in meinem ersten Aufsatze bemerkt, dass die Grösse dieser abfallenden Schläuche manchen Verschiedenheiten unterworfen und deshalb zur Bestimmung der Species mit einiger Vorsicht anzuwenden sei; die in Fig. 6. dargestellten Schläuche, welche mittelst des Sömmering'schen Spiegels gezeichnet sind, werden diese Abweichungen in der Grösse und Form erläutern.

*) *Anm.* Die Untersuchung dieser Verhältnisse muss durchaus bei Beleuchtung von oben, am besten mit Anwendung des Lieberkühn'schen Spiegels geschehen. Dass man solche Stellen wählen muss, welche vor jeder Berührung geschützt waren, versteht sich von selbst, indem sonst unfehlbar die zarten Fäden zerstört sind. Fast möchte es scheinen, diese einfache und naheliegende Vorsichtsmassregel sei von Trevisan, welcher mit vielem Eifer behauptet (Sulla origine delle alterazioni che osservansi alla superficie delle parti verdi nelle viti affette dal bianco dei grappoli. Osservazioni di Vittore B. A. Trevisan, Padova. Ottobre 1852.), es trete der Pilz nie auf der gesunden Epidermis, sondern immer auf bereits erkrankten, braun gefärbten Stellen auf, durchaus vernachlässigt worden.

Von vorzüglicher Wichtigkeit für die Theorie der Krankheit ist, wie schon vorhin bemerkt wurde, die Verbindung des Pilzes mit der Nährpflanze. Um sich dieses Verhältniss deutlich zu machen, untersuche man die jüngsten Anfänge des Pilzes auf der Rinde der Zweige und der Ranken, oder auf den jungen Beeren. Je nach dem Entwickelungsgrade des Pilzes erscheinen diese Organe noch mit vollkommen unveränderter grüner Farbe; gewöhnlich aber wird man bereits, zum Theil schon mit blossem Auge, sicherer aber mit der Loupe, zahlreiche kleine braune Flecken auf der mit dem Pilze überzogenen Epidermis gewahr werden. Solche Stellen wähle man zur Untersuchung; in der Erkrankung weiter vorgeschrittene Stellen, an welchen sich schon grössere braune Flecken gebildet haben, taugen hierzu nicht mehr, wesshalb mir auch bei meinen früheren Untersuchungen, bei welchen ich die viel weiter vorgeschrittene Krankheit vor mir hatte, dieses Verhältniss unklar geblieben war. Man erkennt nun Folgendes. Unter den jüngsten Myceliumfäden, wie sie am Rande der Flecken nach allen Seiten hin ausstrahlen, ist die Epidermis vollkommen normal grün gefärbt. Unter dem älteren Theile der Fäden wird man dagegen da und dort einen kleinen braunen Flecken finden (Fig. 1. a. a.). Dass diese Erscheinung keine zufällige ist (denn allerdings hinterlassen auch die abgestorbenen und abgefallenen Haare z. B. auf der Unterseite der Blattrippen kleine Flecken) wird sogleich klar, wenn man einen Theil der Epidermis unter das Mikroskop bringt, welcher bereits mit einem Netze von Myceliumfäden überzogen ist (Fig. 2.), indem man hier mit der grössten Regelmässigkeit die Flecken nur unter den Pilzfäden, daher ebenfalls in netzförmiger Verbreitung, liegen sieht. Schon eine gute Loupe ist im Stande, dieses Verhältniss nachzuweisen, vollständige Ueberzeugung erhält man hingegen nur mittelst des Mikroskops bei Anwendung eines für opake Gegenstände passenden, mit einem Lieberkühn'schen Spiegel versehenen Objektives, indem ein solches die zartesten Pilzfäden deutlich zeigt und ohne Ausnahme die Verbindung eines Fleckens mit einem solchen nachweist.

Untersucht man die Flecken genauer, was am besten mit durchfallendem Lichte an Präparaten geschieht, welche nur aus der äussersten, durch einen sehr flach geführten Horizontalschnitt abgelösten Schichte der Epidermis bestehen, so erkennt man, dass die Pilzfäden einem jeden braunen Flecken entsprechend auf ihrer untern Seite eine unregelmässig gestaltete gelappte Ausstülpung zeigen, mittelst deren sie an der Epidermis festsitzen (Fig. 3 und 4. von oben, Fig. 7. b. b. von der Seite gesehen). Die den Spitzen der Myceliumfäden zunächstliegenden jüngsten Haftorgane sind häufig noch, wie die Myceliumfäden selbst, ungefärbt, meistens aber haben dieselben schon eine bräunliche Färbung angenommen, womit immer auch eine Erkrankung der Epidermiszelle, auf welcher das Haftorgan festsitzt, verbunden ist. Der Inhalt dieser Zelle färbt sich bräunlich, ballt sich unregelmässig zusammen und es nimmt auch die Wandung der Zelle eine braune Färbung an, welche besonders an den Seitenwandungen stark hervortritt. Diese Entartung des Gewebes, welche anfänglich nur in den unmittelbar von den Haftorganen berührten Zellen vor sich geht, ergreift später auch die benachbarten Zellen in mehr oder weniger grosser Ausdehnung; es entstehen auf diese Weise auf den Beeren kleine, jedoch mit blossem Auge wohl sichtbare Knötchen und auf der Rinde der Zweige die früher von mir beschriebenen grossen braunen Flecken.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass wir in diesen Haftorganen die Angriffsstelle vor uns haben, von der aus der parasitische Pilz seinen schädlichen Einfluss auf die Rebe ausübt, indem von diesen Punkten aus die Epidermis erkrankt, was das Verderben der äusseren Rindenschichten nach sich zieht und an den Beeren das weitere Wachsthum der Schaale hindert und in Folge hiervon bei dem fortdauernd ungestörten Wachsthume des Fruchtfleisches das Zerplatzen der Beeren zur Folge hat. Zugleich aber liegt in diesem Verhältnisse und namentlich in der angegebenen Reihenfolge der Erscheinungen der sicherste Beweis dafür, dass die Erkrankung der Rebe vom Pilze ausgeht.

Ich habe schon oben bemerkt, es seien zur Untersuchung dieses Verhältnisses die Blätter nicht zu wählen. Es bilden sich nämlich auf der festen Epidermis der oberen Blattseite die Haftorgane und braunen Flecken gar nicht aus und ebenso fand ich dieselben auf der untern Blattseite nicht innerhalb der von den Verzweigungen der Blattvenen gebildeten Maschen, wohl aber auf der Epidermis der Blattnerven selbst, wo jedoch durch die starke Behaarung dieser Theile die Untersuchung sehr erschwert ist. In Verbindung mit diesem Schutze gegen den Angriff des Pilzes, welchen das Parenchym des Blattes geniesst, mag es auch stehen, dass das Wachsthum des Blattes, selbst wenn es einen dichten Ueberzug des Pilzes trägt, ungestört erscheint, das Parenchym des Blattes nicht, wie die äussere Rindenschicht braun wird und abstirbt, und die Ernährung der Pflanze, wenigstens den oben angeführten Erfahrungen zufolge, normal zu bleiben scheint.

Der erste Entdecker dieser Haftorgane ist wohl Dr. Zanardini in Venedig, welcher schon am 19. Juli 1851 dem venetianischen Institute eine Mittheilung über dieselben machte und sie mit dem Namen der Fulcra bezeichnete. Der Beschreibung jedoch, wie sie der oben angeführte Bericht der venetianer Commission von diesen Organen unter Beziehung auf die Beobachtungen des Prof. Visiani giebt, kann ich in mehreren Punkten nicht beistimmen. Visiani glaubt nämlich gefunden zu haben, dass diese Haftorgane nach Art von Wurzeln in das Gewebe der Epidermis eindringen. Dieses konnte ich nie bestätigt finden, sondern fand immer die Epidermis vollkommen unverletzt (was auch Amici, der übrigens die Haftorgane übersehen zu haben scheint, angiebt), die Haftorgane nur oberflächlich derselben anhängend und selbst in manchen Fällen (Fig. 7.) mit den Myceliumfäden ohne Verletzung ablösbar. In einem zweiten Punkte kann ich ebenfalls die Angaben Visiani's nicht bestätigen. Es giebt derselbe nämlich an, dass der Myceliumfaden an der Stelle, an welcher an seiner untern Seite sich ein Haftorgan befinde, zwei bis vier Verästelungen strahlenförmig in horizontaler Richtung nach Art von Stolonen aussende, welche wiederum Haftorgane und eine ähnliche Verzweigung entwickeln, so dass auf diese Weise die netzförmige Verzweigung und rasche Vergrösserung des Myceliums in Verbindung mit der Entwickelung der Haftorgane stehe. Ein Blick auf die Fig. 1. 2. 5. zeigt, dass das Verhältniss ein ganz anderes ist, dass die Verästelung nach einer andern Regel erfolgt und mit der Lage der Haftorgane in gar keiner Verbindung steht.

Dass die Verbreitung des Pilzes während des Sommers (abgesehen von dem unmittelbaren Wachsthume des Myceliums) dem Anfluge und der sehr leicht erfolgenden Keimung der eyförmigen Schläuche zuzuschreiben ist, scheint keinem Zweifel unterworfen zu sein. Dagegen gelang es mir nicht auszumitteln, wo den Winter über die Keime sich finden, welcher Beschaffenheit sie sind und wie die erste Entwickelung der Pflanze im Frühjahre erfolgt. A priori lässt sich wohl annehmen, dass die Keime auf der Rinde der vorjährigen Aeste und

vorzugsweise an den Knospen überwintern und so bei der Entfaltung der Knospen gleich bei ihrer Keimung ihren Angriff auf die jungen Triebe ausüben können. Bestimmte Beobachtungen hierüber fehlen mir aber, nur so viel ist sicher, dass, wie schon bemerkt, die Krankheit zuerst an den untern Internodien der jungen Triebe auftritt. Ob dagegen die Keime in der Form der eyförmigen Schläuche überwintern, ist ein der künftigen Untersuchung werther Gegenstand. In dieser Beziehung ist die weitere Beobachtung der von Amici entdeckten Fruktifikation von höchster Wichtigkeit. Amici (Sulla malattia dell'uva. Memoria letta alla r. academia dei georgofili nella seduta del 5. settembre 1852 dal socio onorario Cav. Prof. Gio. Batt. Amici. Atti dei Georgofili. T. XXX.) fand nämlich im October 1851, dass sich einzelne der eyförmigen Schläuche des *Oidium Tuckeri* vergrössern, gelb färben, eine zellige Struktur annehmen und in ihrem Innern Hunderte von äusserst kleinen, eyförmigen, etwas gekrümmten, an den beiden Enden mit einem kleinen Nucleus versehenen Sporen entwickeln. Leicht könnte es sein, dass diese im späten Herbste sich entwickelnden Sporen sich den Winter über erhalten und im nächsten Frühjahre Veranlassung zum Wiederausbruch des Pilzes geben. Die Untersuchung dieses Verhältnisses wird bei der ungemeinen Kleinheit der Sporen keine geringen Schwierigkeiten darbieten. Im September 1851 fand ich diese Fruktifikation in der Schweiz nicht, sei es, dass die Jahreszeit noch nicht weit genug vorgeschritten war, sei es, dass diese Fruktifikation sich blos in südlicheren Gegenden entwickelt, worüber künftige Beobachtungen entscheiden müssen. Die gleiche Fruktifikation fand übrigens Cesati in Piemont auf *Oidium Tuckeri* und bereits sah ich in den letzten Tagen hier in Bozen an einem dem *Oidium Tuckeri* ähnlichen, von ihm aber doch wesentlich abweichenden, auf den Blättern von *Humulus Lupulus* wachsenden Pilze die gleiche Fruktifikation, wie auch Amici durch Beobachtung eines auf dem Kürbis wachsenden *Oidium*, welches diese Fruktifikation zeigte, auf die Auffindung derselben bei *Oidium Tuckeri* geleitet wurde. Sollten weitere Untersuchungen über diese Punkte mir einen Aufschluss gewähren, so werde ich nicht verfehlen, auf die Sache zurückzukommen.

Bozen, d. 29. Juni 1853.

Berichtigung.

In dem Abdrucke meines Aufsatzes: Beiträge zur Morphologie von *Reseda* (20. und 21. Stück) haben sich sowohl in dem Text als in der Figurentafel einige Fehler eingeschlichen, von denen ich die wichtigsten mit der Bitte um Verbesserung hier anführe:

pag. 365 Zeile 2 v. u. lies oberen seitlichen, statt obere seitliche;

pag. 366 Zeile 19 v. u. setze vor zuweilen eine (Zeile 7 v. u. hinter entstehen ein ; und die Klammer weg;

pag. 371. Der Absatz: „St. Hilaire erklärt u. s. w. (welcher sich unter einigen Nachträgen zu meiner Arbeit befand), ist an falscher Stelle eingeschaltet; er hätte auf pag. 384 vor den Absatz: „Fassen wir u. s. w. eingeschoben werden müssen.

Taf. VIII. Fig. 32. Die obern Kelchblätter umhüllen die untern viel stärker, als dies nach der Figur der Fall zu sein scheint.

In Fig. 37 muss die Furche auf der innern Seite der rechts stehenden Spitze zwischen den beiden Wülsten endigen und sich nicht im untern Theile links biegen.

In Fig. 40 sind sonderbarer Weise an fast jeder Saamenknospe 3 Kerne statt eines gezeichnet, welche aus dem innern Integumente hervorragen.

Fig. 67. Am Rande des Deckblattes sind zu viel Zähnchen gezeichnet; man vergleiche hierüber den Text.

In Fig. 73 soll der Buchstabe b sich nicht auf die Knospe in der Achsel des Deckblattes, sondern auf den Auswuchs an der Basis des letztern beziehen.

Frankfurt a. M. im Juli 1853.

Dr. *Fr. Buchenau.*

Literatur.

Genera Filicum. Exposition des genres de la Famille des *Polypodiacées* (Classe des Fougères). Par A. L. A. Fée, Prof. d. Bot. à la faculté de medecine de Strasbourg (Cinquième Mémoire sur la famille des Fougères). Paris, J. B. Baillière, Victor Masson. Strasbourg, V'e Berger-Levrault et fils, libraires. 1850—1852. 4. 388 S. und XXX lithogr. Tafeln.

Auf dem Titelblatte steht noch das Motto aus Linné's Philosophia Botanica: „Naturae opus semper est Species et Genus; Culturae saepius Varietas; Naturae et Artis Classis et Ordo", woraus man schon erwarten kann, dass der Verf. natürliche Gattungen in der Familie der Polypodiaceen aufzustellen die Absicht gehabt habe. Dies finden wir auch in dem Vorworte bestätigt, in dem er hervorhebt, wie verschieden die Ansichten über den

Begriff einer Gattung bei den einzelnen Autoren gewesen seien, wie derselbe bald ausgedehnt, bald beschränkt werde, wie Gattungen aufgestellt, eingezogen und wieder hergestellt werden, wie einzelne Arten in verschiedene Gattungen hin und her geworfen, endlich den Grund zu einer eigenen legten. Der Verf. will eine möglichste Uebereinstimmung und Aehnlichkeit in den verschiedenen Organen der Pflanzen, die zu einem Genus vereinigt werden; selbst die weniger wichtigen Organe müssten die Verwandtschaft bezeugen helfen. Er hat daher, der äussern Uebereinstimmung in der Tracht vertrauend, weitere Charaktere gesucht und gefunden, welche ihm natürliche Gattungen bildeten. Es ist nicht allein bei den Farrn der Fall, dass man wünschen muss, die alten Gattungen, welche, oft nur nach einem oder wenigen Charakteren der Fruktifikationsorgane errichtet, in allen übrigen Theilen zuweilen die grösste Unähnlichkeit zeigen, zu beseitigen und dafür andere einzuführen, welche durch die Harmonie in ihrer ganzen Organisation eine natürliche, aus unter sich verwandten Pflanzen bestehende Gruppe bilden; aber man kann diesen Zweck nur dadurch erreichen, dass man Charaktere zu Hülfe nimmt, welche den vegetativen Organen der Pflanze angehören. Will man diese Gruppen nicht als Gattungen anerkennen, sondern die Gattungen einzig und allein auf die Fruktifikations-Organe begründen, so wird man sie doch als natürliche Abtheilungen in einer Gattung anerkennen müssen und da man solche Abtheilungen auch mit besonderen Namen zu bezeichnen pflegt, so kommt die Sache so ziemlich auf dasselbe hinaus, ob man sie als Gattungen aufstellt, oder nur als Theile derselben gelten lassen will. — Nachdem der Verf. einen Conspectus der 10 Abtheilungen gegeben hat, in welche man die Filices zu trennen pflegt, welche man auch Familien genannt hat, wendet er sich zu der grössten derselben, den Polypodiaceen und spricht von den Bemühungen der Botaniker in ihr Gattungen aufzustellen und bemerkt, dass seine Aufstellung sich mehr der von Presl als der von J. Smith nähere. Der Verf. geht alle Theile der Farrn durch und prüft, welche derselben brauchbare oder nur Hülfscharaktere geben können und giebt dann die in einer früheren Arbeit schon angedeuteten Charaktere an, welche für die Ordnungen oder Familien, die Unterordnungen, und die Gattungen Anwendung finden müssen. Der Verf. bespricht dann seine Eintheilung in Ordnungen, für welche er eine übersichtliche Tabelle beifügt, deren Haupttheile folgende sind:

1. Filices sporangiorum annulo verticali. Cathetogyratae.

1. Fructificatio per totam laminam extensa. *Acrostichées.*

2. Fructificatio vario modo per laminam locata.

A. Sporangia plures nervos occupantia: *Lomariées*, *Vittariées*, *Pleurogrammées*, *Lindsayées*, *Adiantées*, *Pteridées*, *Cheilanthées.*

B. Sporangia nervum unum occupantia: *Hémionitidées*, *Antrophyées*, *Leptogrammées*, *Aspléniées*, *Diplaziées*, *Meniscées*, *Struthiopteridées*, *Polypodiées*, *Cyclodiées*, *Aspidiées*, *Néphrolépidées*, *Davalliées*, *Dicksoniées*, *Balantiées.*

II. Filices sporangiorum annulo obliquo. Helicogyratae: *Alsophilées*, *Cyathées*, *Thyrsopteridées.*

Die *Ceratopteridées* oder *Parkériées*, welche Einige zu den Polypodiaceen bringen, bilden nach dem Verf. (wie auch schon früher angenommen ward) eine eigene in vieler Hinsicht ausgezeichnete Gruppe. — Von allen diesen Gruppen führt der Verf. die vorzüglichsten sie trennenden und verbindenden Charaktere an.

Die *Polypodiaceae* folgen nun mit ihren Gattungen und den Beschreibungen neuer, so wie den Uebersichten der bekannten Arten. Für die schon genau genug illustrirten Genera sind keine Abbildungen gegeben, wohl aber für die, deren Charaktere weder genau noch vollständig waren, so wie für die neuen und so finden wir denn fast 120 mehr oder weniger vollständig analysirte Genera, wobei noch von vielen nahestehenden Einzelnes zur Vergleichung beigegeben ist. Von den Arten ist eine nicht ganz vollständige Aufzählung gegeben. Sie beschränkt sich, besonders bei den grossen Gattungen, vorzüglich auf die von den Schriftstellern abgebildeten Arten, ohne dass jedoch das Werk selbst citirt wäre. Angehängt sind dann noch Beschreibungen und theilweise auch Abbildungen neuer Arten, welche der Verf. in seinem eigenen und anderen Herbarien fand, wobei er aber nur diejenigen berücksichtigte, welche ihm gesicherte Charaktere darboten, andere zurücklassend. Der erste Theil der Arbeit (Ordo generum und Conspectus ordinum) war schon 1848 der Société du Muséum d'hist. nat. de Strasbourg übergeben und erschien 1850 in den Mémoires dieser Gesellschaft. Die Vollendung der lithographirten Tafeln die vom Herrn Villemin, aide de botanique à la faculté de médecine ausgeführt sind, erforderte fast 2 Jahre. Unterdessen erschienen die Epimeliae von Presl, worin die Farrn mit besonderer Ausführlichkeit behandelt und mehr als 40 Gattungen aufgestellt, aber durch keine Figuren erläutert sind. Diese Arbeit

musste Berücksichtigung finden, wenn auch nicht ganz den Ansichten Presl's in Bezug auf die Gattungen Folge gegeben werden konnte. Die hierdurch herbeigeführte Veränderung machte einen neuen Abdruck der hinter einander folgenden Aufzählung der Gattungen nöthig, welche nun zunächst folgt, und der eine Erklärung der gebrauchten Zeichen und Abkürzungen angehängt ist. Jede Gruppe hat ihre tabellarische Uebersicht zum Auffinden der Gattungen. Jede Gattung hat ihre Charakteristik in lateinischer Sprache, der die Synonyme vorangehen und eine Erläuterung in französischer Sprache nachfolgt. Eine namentliche Anführung der Species, auch derer, welche der Verf. noch im Mspt. besitzt, macht den Beschluss, zuweilen unter Hinzufügung der Diagnosen neuer Arten. — Mag man nun über die Auffassung der Genera bei den Farrn mehr den älteren oder den neueren Ansichten huldigen, jedenfalls wird man zugeben müssen, dass der Verf. die Familie der Farrn mit einer zahlreichen Menge neuer Untersuchungen bereichert hat, dass er auf eine Menge von Erscheinungen, die sonst wenig beachtet wurden, den Blick gelenkt hat, dass durch seine Bemühungen die Zahl der bekannten Formen sich bedeutend vermehrt hat, und dass durch die vielen beigefügten Abbildungen auch für das Verständniss, dessen was gesagt ist bestens gesorgt sei. Die Ausstattung für den Druck und das Papier ist sehr gut. Die Lithographien sind deutliche Darstellungen, aber wir würden einfache Umrisse lieber gesehen haben. *S—l.*

Im Jahre 1771 erschien zu Tübingen eine Dissertatio inauguralis unter dem Titel: *Solani tuberosi esculenti jura quaedam.* War Dertinger Verf. derselben oder blos Respondent? Wo findet man etwas Näheres über den Inhalt dieser Festschrift?

Gelehrte Gesellschaften.

In der Sitz. der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin am 19. Juli zeigte Hr. Klotzsch ein blühendes Exemplar von *Pharus guttatus* Lem., einem sehr breitblättrigen Grase aus Guatemala, welches von dem Kunst- und Handelsgärtner Hrn. L. Mathieu in Berlin gezogen worden ist und knüpfte daran einige Bemerkungen über die zu dieser Gattung gehörigen Arten, denen er eine neue zugesellte. Hr. Braun zeigte ferner frische Exemplare von *Levisticum officinale* vor, welche Sprossenbildung aus dem Blatte und zwar aus der Uebergangsstelle der Scheide in den Blattstiel zeigen. Diese Sprösslinge, deren gewöhnlich 2 vorhanden sind, tragen nach wenigen verkümmerten Blättern eine Dolde oder ein Döldchen. Zum Vergleiche wurden ähnliche Fälle von *Chelidonium majus laciniatum*, *Cardamine pratensis* u. m. a. vorgezeigt. Hr. Bouché schloss die Vorträge, indem er eine Varietät von *Veronica maritima* vorlegte, an welcher die meisten Blätter verkümmert sind, so dass viele nur noch Fäden bildeten, andere noch auf einer Seite mehr oder weniger ausgebildet waren. (Oeffentl. Blätter).

Personal-Notizen.

Am 14. April 1852 starb zu Stuttgart der kais. russ. Staatsrath a. D. Dr. Ferd. Fr. v. Reuss, früher Privatdocent z. Göttingen, dann seit 1804 Prof. d. Medicin z. Moskau. Ausser mehreren Abhandlungen in Gesellschaftsschriften hat er auch 1810 eine „Nouvelle analyse du principe fébrifuge du Quinquina" geschrieben. Er war zu Tübingen am 18. Febr. 1778 geboren.

Am 9. Novbr. 1852 starb zu München Dr. Joh. Reubel, ord. Prof. d. Physiologie und Semiotik an der dortigen Universität, fürstl. ötting. wallerst. Hofrath, früher seit 1801 Privatdocent an der damaligen Universität Bamberg, 1810—32 prakt. Arzt in München, geb. z. Rosdhausen am 27. Febr. 1779. Unter seinen Schriften zeichnet sich aus: „Entwurf eines Systems der Pflanzen- und Thierphysiologie" welche 1804 erschien. Ihr Titel fehlt in Pritzel's Thesaurus und in Zuchold's Additamenta.

Am 10. Novbr. 1852 starb in London Dr. Gideon Algernon Mantell, früher prakt. Arzt zu Lewes, Sussex, 1835 zu Brighton, seit 1839 zu London, als Schriftsteller im Fache der Geologie und Paläontologie geschätzt, 62 Jahr alt. In der jüngst von der Ray-Society herausgegebenen Bibliographia zoologiae et geologiae sind 67 Schriften von ihm verzeichnet, drei davon führt Pritzel in seinem Thesaurus auf. Seine geologische und paläontologische Sammlung ist für das britische Museum für 5000 L. St. gekauft worden.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 26. August 1853.** **34. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Itzigsohn üb. d. Laubmoose d. erratischen Blöcke. — Hartig Forts. d. Beitr. z. Geschichte d. Pfl. — **Lit.**: Schacht, der Baum. — Tulasne Note s. l. germination d. spores d. Urédinées. — Webb Otia Hispanica. — Hooker Flora of New-Zealand. — Badham the esculent funguses of England. — Nylander Collect. in Fl. karelicam. — Herm. Wendland d. kön. Gärten z. Herrenhausen. — **K. Not.**: *Momordica Elaterium.* — *Apios tuberosa.* — Nadelhölzer-Ausstellung. — Vancouver-Insel. — Seidenbau.

Ueber die Laubmoose der erratischen Blöcke.

Von

Dr. *Herm. Itzigsohn.*

Indem ich eben die 25. diesjährige Nummer der Karl Müller-Ule'schen „Natur" durchblättere, sehe ich, wie Hr. Dr. Karl Müller auf pag. 199 einige Moose citirt, welche, den skandinavischen Felsgebirgen angehörend, durch erratische Blöcke in unserer norddeutschen Ebene eingebürgert sein sollen. Ich erlaube mir dasjenige, was mir aus langjähriger, bryologischer Beobachtung jener Trovanti zu resultiren schien, hierdurch zur Sprache zu bringen.

Ich glaube, dass wir nachfolgende Laubmoose den erratischen Blöcken verdanken:

1) *Andreaea Rothii*; nach Rabenh. Crypt. Fl. Moose pag. 72. im *Oldenburgischen* zwischen Hagen und Meyenburg von Roth gesammelt. Ich habe dieselbe, im vorigen Jahre von Hrn. Lehrer Seehaus ebenfalls an erratischen Blöcken, bei *Stettin* in Pommern, sparsam gesammelt, in Händen gehabt.

Hiernach führt die „Natur" auch *Splachnum ampullaceum* an; es muss dies auf einem Druckfehler oder sonstigem Irrthume beruhen; *Spl. ampullaceum* hat mit erratischen Blöcken nichts zu thun, und findet sich bei Neudamm in fast allen Torfmooren, bekanntlich auf moderndem Kuhdung; hat aber gar keine Beziehung zu Granitblöcken. Es ist unseren Niederungen eben so charakteristisch wie die *Meesia*-Arten. — Wenn es wahr ist, was sich in Hüben. Muscologia germanica pag. 81 u. 83 angegeben findet, dass nämlich *Splachnum sphaericum* und *Spl. mnioides* im Oldenburgischen von Trentepohl und Roth gesammelt sein sollen, so dürfte dies eher auf eine zufällige Einwanderung deuten, da ich ein anderes *Splachnum*, als *ampullaceum* in mannigfachen Formen, trotz vielfachen

Suchens in unseren Torfsümpfen aufzufinden nie im Stande war. Die Form *β Turnerianum* habe ich bei Frankfurt a. d. Oder zahlreich eingelegt.

2) *Grimmia maritima* soll nach Hübener l. l. 160. auf Gneis- und Granitblöcken an der Ostsee bei Heiligenhafen und der Insel Fehmern (Hübener) und an der Nordseeküste bei Appenrade (Ecklon) vorkommen.

Wenn die „Natur" hier noch *Catascopium nigritum* anführt, welches neuerdings in Torfmooren Hollands aufgefunden, so hat dies wohl auch kaum etwas mit den erratischen Blöcken zu thun, da *Catasc.* auf Algen meist in Sümpfen, nicht auf Gestein vorkommt; auch hätte es anderenfalls in Holland an erratischen Blöcken wieder gefunden sein müssen, was nicht der Fall ist.

Die *Meesien*, *Paludella*, *Cinclidium*, einige *Hypnen* (*trifarium*, *Blandowii* etc.), *Splachnum* und eben so wohl auch *Catascopium* sind Moose, die den skandinavischen, wie den norddeutschen Sümpfen zukommen, ohne nachweisbar durch erratische Blöcke eingewandert zu sein.

Dagegen verdanken wir unbedingt:

3) *Grimmia apocarpa* und

4) *Schistidium ciliatum* den erratischen Blöcken, welche so wie

5) *Dryptodon pulvinatus* sich von Granitsteinen nur zufällig an Mauern und auf Ziegeldächer verbreiten.

6) *Grimmia trichophylla.* Diese ist bisher bei Neubrandenburg von Schulz., bei Trittau im Lauenburgischen von Hübener angeblich gesammelt worden. (cf. l. l. p. 196.).

Ob in die Flor der erratischen Blöcke *Bryum torquescens* gehört, will ich ungesagt lassen; so viel steht fest, dass es auf Steinunterlage im vorigen Jahre zahlreich von Seehaus bei Stettin gesammelt worden. Hr. Prof. Schimper, dem ich

ein Räschen davon mitgetheilt, schreibt mir, dass dasselbe an ähnlichen Lokalitäten in Holland vorkomme.

Ich habe hier an erratischen Blöcken ferner

7) *Orthotrichum cupulatum* mehrfach gesammelt. Da dies Moos sich auch sonst wie nirgends auf anderem Substrat, als Gestein findet, so ist seine Abstammung aus skandinavischen Gebirgen zweifellos. Die hiesigen Exempl. waren sehr robust und gross, und erinnerten an *Orth. urnigerum*.

Endlich gehören hierher:

8) *Racomitrium heterostichum*.

9) *Racom. lanuginosum* und

10) *Orthotrichum anomalum*; von denen 8) und 9) in der Mark sehr selten sich zeigen.

Weissia cirrhata kommt hier ebenfalls auf erratischen Blöcken vor; da diese jedoch auch in Fichtenwaldungen an Baumstämmen sich vorfindet, so dürften wir diese nicht ausschliesslich den erratischen Graniten verdanken.

Dies das mir Bekannte über die Moose der erratischen Blöcke. Dagegen ist die Anzahl der Flechten, welche wir jenen Findlingen schulden, gewiss sehr gross. Ich erwähne, dass ich in der Sammlung des Hrn. Ibertzsch, der jetzt in hiesiger Apotheke fungirt, ein schönes Exemplar von *Umbilicaria pustulata*, bei Alt-Storkow in Pommern an Granitblöcken gesammelt, — zu Gesichte bekommen habe. Die Lichenologen ex professo werden hier noch viel zu untersuchen finden.

Was das Vorkommen erratischer Blöcke in hiesiger Umgegend im Allgemeinen betrifft, so erwähne ich, dass dieselben zahlreich und oft von bedeutender Grösse zu finden sind — wiewohl dieselben zu technischen Zwecken vielfach gesprengt und benutzt werden. Ich muss jedoch hier eines ganz besonders grossen Zuges erratischer Blöcke Erwähnung thun, welcher etwa zwei Meilen von hier entfernt, sich in fast ununterbrochener Linie von dem Städtchen Schönfliess aus bis gegen Soldin hinziehen soll, so viel ich bis jetzt Kundschaft darüber eingezogen. Dieser Zug wird fast zwei Meilen in die Länge, in der Richtung von Osten nach Westen, gelagert sein; die Breite desselben soll an einzelnen Stellen fast $^1/_4$ Meile betragen, wo denn fast Stein neben Stein ruht. Die grössten dieser Granite sollen die Dimensionen eines kleinen Bauernhäuschens erreichen, wiewohl dieselben vielleicht zur Hälfte von Erde bedeckt sind. Die ganze Strecke ist natürlich der Kultur unfähig. Nur an einem einzigen Punkte ist mir's bisher möglich gewesen, diese Linie zu passiren, beim Dorfe Kostin, wo ein ansehnlicher Waldhügel ganz mit Klaftergrossen Blöcken bedeckt ist. Vielleicht wird es mir später vergönnt sein, die Moos- und Flechtenflor dieses Steinwalles genauer zu studiren. In geologischer Beziehung habe ich den berühmten Geologen, Hrn. Dr. Gumprecht zu Berlin, auf dies märkische Monstrum aufmerksam gemacht, von dem mir nicht bekannt ist, ob es je einem Geologen zu Gesichte gekommen. Auch die Mark mit ihren Sümpfen und Sandschollen hat ihre Natur-Barden aus der grauen Vorwelt!

Fortsetzung der Beiträge zur Geschichte der Pflanzen. Zu Jahrg. 1848. S. 122.

Von Dr. *Th. Hartig*.

In der Grube Bleibtreu des Siebengebirgs, bekannt durch die daselbst vorkommenden, wohl erhaltenen, colossalen Baumstämme, war, kurz vor meiner Anwesenheit daselbst, ein Stollen durch den auf 6—7 Fuss Höhe abgebrochenen Stock einer Cypresse, zufällig genau in der Mitte hindurch geführt. Zu beiden Seiten der Stollenwände mass der Stock noch 11 Fusse im Brusthöhen-Durchmesser. Da stehende Stöcke nicht wie liegende Stämme eine Veränderung der räumlichen Verhältnisse ihrer Jahresschichten durch Druck erlitten haben, lies sich hier eine genaue Zuwachsberechnung ausführen. Zu diesem Zwecke entnahm ich dem Baume Holzsplitter vom Kerne, vom Splinte, und zwischen beiden, von zwei zu zwei Fussen Durchmesser-Differenz. Aus der Untersuchung dieser Holzstücke ergab sich eine durchschnittliche Jahrringbreite von $^1/_{47}$ Zoll. Den Halbmesser des Baumes in Brusthöhe zu 66 Zoll berechnet, ergiebt dies ein Baumalter von 3100 Jahren! Die Cypresse gehört der Gattung *Campoxylon* an (Jahrg. 1848. S. 170. 190.).

Solcher Braunkohlen-Flötze, wenn auch minder mächtiger, finden sich dort 13 übereinander. Wenn nun in einem dieser Lager Pflanzen von mehr als 3000-jährigem Alter vorkommen, so giebt uns dies einen ungefähren Anhalt zur Beurtheilung der Zeit in welcher dies Glied der Tertiär-Formation sich entwickelte, vorausgesetzt, dass diese Bäume an Ort und Stelle gewachsen sind, wie sich dies im vorliegenden Falle kaum bezweifeln lässt.

Trematoxylon Leunisii, eine der lebenden Gattung *Pinus* am nächsten stehende fossile Nadelholzart, von Letzterer aber darin unterschieden, dass alle Markstrahlzellen einfache grosse Eutalporen tragen, während diese bei *Pinus* nur in den mittleren Stockwerken auftreten, die oberen und unteren Stockwerke wie die Holzfasern getüpfelt sind (bot. Zeitg. 1848. S. 187.), ist mir jetzt auch aus dem Keupermergel bei Linderhof unfern Alverdissen im Lippeschen zugegangen. Es reicht diese

Holzart daher vom Quadersandsteine bis zu den oberen Gliedern der Trias.

Die ächten Anthracite des Harzer Uebergangs-Gebirges, theils dem Hornsteine auf der Grenze des Uebergangskalkes (Buchenberg, Rübeland), theils dem schwarzen Marmor selbst, in kleinen, selten über faustgrossen Nestern eingesprengt, trotz ihrer mitunter bestimmt krystallinischen Struktur, wie alle jüngeren Kohlen, entschieden vegetabilischen Ursprungs, geben keinen Aufschluss über die Pflanzenfamilien aus denen sie entstanden sind. Eine Untersuchung der Hornsteine mit eingesprengtem Anthracit vom Ober-Stahlberge bei Rübeland giebt der Vermuthung Raum: dass es ausschliesslich Zellenpflanzen gewesen sind aus denen der Anthracit entstanden ist, da in der Quarzmasse des Hornsteins neben den kleinsten Partikeln von Anthracit in der Regel sehr deutlich zellenähnliche Bildungen, nie aber Fasern oder Gefässe sich zeigen.

Literatur.

Der Baum. Studien über Bau und Leben der höheren Gewächse von Dr. Hermann Schacht. Berlin. Verlag von G. W. F. Müller 1853. —

Wie die früheren zahlreichen Schriften des bekannten Verfassers ist auch das vorliegende Werk das reine Ergebniss selbstständiger Forschung. Es enthält die werthvollen Erfahrungen, welche der Verf. mit seinem ausgezeichneten Beobachtungstalente und ausgerüstet mit den besten wissenschaftlichen Erkennungsmitteln während eines mehrfachen längeren Aufenthalts in den Wäldern Thüringens gesammelt hat. —

Seiner nächsten Bestimmung nach soll das Werk den Forstmann in eine wissenschaftliche Richtung seines Berufes einführen; es soll ihm nicht nur Belehrung verschaffen, sondern durch das eigene Beispiel des Verf.'s selbst ihm vor Augen führen, wie viel auf dem wenig betretenen Wege der *wissenschaftlich morphologischen* Betrachtung des Baumes für die praktische Bewirthschaftung der Wälder gewonnen werden könne. So soll es den Forstmann zu ähnlicher Thätigkeit anregen und ich halte es für völlig geeignet die Liebe zu derartiger Forschung, welche reiche Früchte für die Berufsthätigkeit des Forstmannes tragen und in dem höheren und tieferen Verständnisse der ihn umgebenden Natur ein unerschöpflicher Quell geistigen Genusses für ihn werden kann, in manchem jungem Forstmanne zu erwecken. —

Diesen Zweck im Auge hat der Verf. für seine Darstellung des Pflanzenlebens den Baum gewählt, weil dieser den Forstmann zunächst interessirt.

An den Lebensverhältnissen der Bäume erläutert er jedoch zugleich fast sämmtliche Bildungsvorgänge der phanerogamen Pflanzen; so dass das Werk mehr giebt als es verspricht, es ist nicht nur eine Lebensgeschichte der Bäume, sondern eine fast vollständige Anatomie und Physiologie der Gewächse, dargestellt durch die ausführlichste Schilderung der Struktur, der Bildung und des Wachsthums der Bäume.

Dem Verf. wird ohne Zweifel für das, was er für die Forstwissenschaft durch das vorliegende Werk geleistet hat, die gebührende Anerkennung in den der Forstwissenschaft gewidmeten Zeitschriften zu Theil werden; ich kann die Vorzüge dieses Werkes nach dieser Richtung nur andeuten; besonders aber hervorheben muss ich hier, dass auch der Botaniker vom Fach in dieser Lebensgeschichte der Bäume vielfach Neues und Belehrendes finden wird, wie dies schon aus der schriftstellerischen Weise des Verf.'s nothwendig hervorgeht, der stets nur die Resultate eigener Beobachtung und nicht Compilationen der Untersuchungen anderer wiedergiebt. —

Wir begegnen daher auch in diesem Werke einer grossen Reihe ausführlicher, neuer Untersuchungen über die Keimung und das Wachsthum der Waldbäume; über die anatomischen Verhältnisse des Holzes, über die Kork- und Borke-Bildung, über Struktur und Wachsthum der Blätter und Wurzeln, über Verzweigung, über Bildung der Stammknospen und endlich über die Blüthen- und Frucht-Bildung unserer wichtigsten, einheimischen Nutzbäume.

Ich kann dem Verf. unmöglich in alle Einzelheiten dieser Untersuchungen folgen und will nur Einiges hervorheben, um den Leser doch einigermassen auf das aufmerksam zu machen, was er bei näherer Prüfung des Werkes finden wird. —

Nachdem der Verf. in der Abtheilung I. „der innere Bau und das Leben der Gewächse" eine allgemeine Darstellung der Elementarstruktur der Gewächse und des Inhaltes der Pflanzenzellen giebt, welche in gedrängter aber klar verständlicher Weise das Hauptsächlichste von dem enthält, was der Verf. hierüber bereits früher in seinem Werke „die Pflanzenzelle" ausführlich auseinandergesetzt hat, um so auch den Laien für das Verständniss des Nachfolgenden vorzubereiten, geht er in den folgenden Abschnitten sogleich zur speciellen Schilderung der morphologischen Vorgänge der Bäume, die er untersucht hat, über.

Diese nun folgenden Abtheilungen des Werkes; II. „der Pflanzenkeim und die junge Pflanze", III. „die Stammknospe und die Wurzelknospe", IV.

„der Stamm und die Zweige", V. „das Blatt", VI. „die Wurzel", VII. „das Holz und die Rinde", VIII. „die Blüthe und die Frucht" sind es vorzüglich, welche auch der Botaniker vom Fach mit vielfachem Interesse lesen wird. In ihnen bespricht der Verf. nach einander die Bildung und das Wachsthum der genannten Pflanzentheile, indem er für jeden Baum eine specielle Darstellung des in den betreffenden Abschnitt gehörenden Bildungs-Vorganges giebt. So erhält man durch Zusammenstellung des in den verschiedenen Abtheilungen Zusammengehörigen und auf dieselbe Pflanze Bezüglichen fast für jeden Baum eine mehr oder weniger vollständige Geschichte seines ganzen Lebens von der Keimung bis zur Bildung der Blüthe, des Saamens und der Frucht. Mit besonderer Vorliebe hat der Verf. hierbei die einheimischen Nadelhölzer, die Tannen, die Fichte, die Kiefer, die Lärche, behandelt und man findet namentlich für die drei ersten eine lückenlose Entwickelungsgeschichte in diesen Abschnitten niedergelegt.

Von den Laubbäumen unserer Wälder sind es besonders die Eiche, die Buche, die Birke und die Erle welchen eine ausführlichere Darstellung gewidmet wird, aber auch die übrigen, die Linde, die Platane, die Pappel, die Weide, die Rüster und der Weinstock so wie unsere Obstbäume sind mit einer Menge schätzenswerthen Untersuchungen der anatomischen Struktur ihres Holzes und ihrer Rinde und ihrer Wachsthumvorgänge bedacht worden. Man findet, wie man sieht und wie man von dem Verfasser gewohnt ist, ein reiches Material neuer selbstständiger Beobachtungen und Untersuchungen. —

Die allgemeinen Resultate, welche aus diesen Untersuchungen hervorgehen, liefern meist eine fernere Begründung mehrerer vom Verf. schon früher vertheidigten Grundsätze der Pflanzenmorphologie. Dahin gehört die schärfere Unterscheidung des Stammes und der Wurzel gestützt auf die verschiedene Beschaffenheit der Spitze, der Stamm- und Wurzel-Knospe.

Die Wurzelhaube, nach Schacht der Charakter der Wurzelknospe, war zwar früher schon an mehreren Pflanzenwurzeln bekannt, so namentlich bei den Lemnaceen, bei welchen sie so stark entwickelt ist, dass sie kaum übersehen werden konnte, sie wurde jedoch früher vielfach mit den beim Hervortreten von Nebenwurzeln abgehobenen und vorgeschobenen Rindentheilen verwechselt und in anderen Fällen wurden nur die bereits völlig abgestorbenen Theile der Wurzelspitzen als Wurzelhaube gedeutet; als *allgemeinen Charakter aller Wurzelspitzen* stellt zuerst Schacht das Vorhandensein einer Wurzelhaube in seinem Werke die Pflanzenzelle Seite 322 auf. Schärfer wird dieses Merkmal von ihm als Charakter der Wurzelspitze in dem vorliegenden Werke aufgefasst, indem er hier zwischen Stamm- und Wurzel-Knospe unterscheidet. —

„Die *Stammknospe*, — durch deren Entwickelung entweder ein neuer Stamm oder Zweig gebildet wird, oder ein vorhandener Stamm oder Zweig sich verlängert oder endlich eine Blüthe entsteht — trägt in allen Fällen ihr jüngstes fortbildungsfähiges Gewebe *unmittelbar an ihrer Spitze*." (S. 80.). —

„Die *Wurzelknospe* oder die Anlage zur Wurzel, — aus welcher *unmittelbar* niemals ein Stamm, niemals eine Blüthe hervorgehen kann — trägt *niemals* ihr jüngstes fortbildungsfähiges Gewebe *unmittelbar an ihrer Spitze*; ihr Vegetationspunkt liegt nicht frei, er ist von einer zelligen Hülle, der Wurzelhaube, bedeckt." (S. 80. 97. 173.). —

Der Charakter der Stammknospe liegt somit nach Schacht in dem *freien*, der der Wurzelknospe in dem *verhüllten* Vegetationspunkt. Für die Pfahlwurzel des dicotyledonen Keimlings, sowie für die Nebenwurzeln, welche aus dem Keimlager des monocotyledonen Saamens bei der Keimung hervortreten, kann ich das Vorhandensein der Wurzelhaube durch eigene Beobachtungen an keimenden Pflanzen bestätigen. Eine sehr schön entwickelte Wurzelhaube fand ich z. B. bei den Wurzeln junger Keimpflanzen von *Allium Cepa*, *Hordeum vulgare*, *Zea Mays*, *Lepidium sativum* und vieler anderer Pflanzen, deren Keimung ich untersuchte. In dem Maasse wie die Wurzelhaube von aussen abstirbt, wird sie aus dem von ihr bedeckten Vegetationspunkt der Wurzel wieder an ihrer inneren Seite nachgebildet.

Die *Entstehung* der Stammknospen schildert Schacht in einer Darstellung der Bildungsverhältnisse der Achsel- und Neben-Knospen. —

„Die Achselknospen entstehen nach ihm aus dem fortbildungsfähigen Gewebe, welches an der Basis des Blattstiels liegt, sie erhalten ihre Gefässbündel vom Stamme." (S. 97.). Dass der letztere Ausspruch völlig naturwahr ist, darüber kann heut zu Tage wohl kein Streit unter denen mehr sein, welche selbst zu beobachten gewohnt sind und welche auch nur einige Male ein Paar Knospen genau untersucht haben. Die Bildung der Gefässbündel der Knospe, ausgehend von dem Gefässtheile des Stammes, an dem sie entsteht, ist eine leicht zu controllirende Thatsache; dagegen scheint mir die Darstellung der Entstehung der Axillarknospen den

hierbei stattfindenden Vorgang nicht zu erschöpfen und ich möchte den von Schacht nur als Ausnahme angeführten Fall einer Theilung des Vegetationspunktes „Nur in verhältnissmässig seltenen Fällen theilt sich der Vegetationspunkt zwei oder mehrere Zweige bildend“ (S. 105.) mehr, als es Schacht will, verallgemeinern. —

Es drängen sich nämlich schon innerhalb des erreichten Standpunktes unserer Morphologie Fragen auf, welche in der von Schacht gegebenen Darstellung der Entstehung der Axillarknospen ihre Erledigung nicht finden. Zuerst die Frage nach der Zeit der Entstehung der Axillarknospen. Aus einer Anzahl eigener Untersuchungen, die noch nicht völlig druckreif sind, geht mir, mindestens für eine grosse Reihe von Fällen, ganz bestimmt z. B. für die Axillarknospen von *Hydrocharis* und *Vallisneria*, welche sich später auf Ausläufern erheben, mit Sicherheit hervor, dass sie bereits vorhanden sind, bevor noch das nächst höhere Blatt, welches unmittelbar auf ihr Stützblatt folgt, angelegt ist. Wenn es erst feststeht, dass dies ein allgemeiner Vorgang ist, und dass niemals aus der Axenspitze ein neues höheres Blatt angelegt wird, bevor die in dem nächst unteren Blatte zur Entwickelung bestimmte Axillarknospe gebildet ist, dann kann in Bezug auf das Wie der Entstehung der Axillarknospe aus der Vegetationsspitze ihre sehr nahe liegende Bildung durch Theilung der Vegetationsspitze nicht verkannt werden. — Ausser den seltenen Fällen, wo nach Schacht eine Theilung der Vegetationsspitze vorkommt und welche ich noch durch die von mir angeführten Beispiele vermehren kann, möchte die durch Entwickelung und Ausbildung von Axillarknospen bedingte Verzweigung in vielen, vielleicht in allen Fällen auf eine fortgesetzte Theilung der Axenspitze zurückzuführen sein.

Ich will hier in Bezug auf den Vorgang der Theilung der Axenspitze nur noch andeuten, dass wo eine solche Theilung, z. B. eine Zweitheilung eintritt, nicht immer eine gleichmässige Ausbildung der getrennten Hälften erfolgt, wodurch eine Gabelverzweigung gebildet würde, sondern in der grösseren Anzahl der Fälle tritt eine vorwiegende Ausbildung der einen Hälfte der getheilten Spitze ein, wodurch die andere seitlich in die Achsel des darunter stehenden Blattes gedrückt zur Axillarknospe wird, während die stärker entwickelte Hälfte in scheinbar geradliniger Fortsetzung der Axe des jungen Triebes als Terminalspitze auftritt. —

„*Nebenknospen* — sagt Schacht (S. 97.) — können überall an der Pflanze entstehen, wo Gefässbündel in einem fortbildungsfähigen Gewebe liegen. Am Stamme oder an der Wurzel bilden sie

sich in der Regel unmittelbar am Verdickungsring, sie durchbrechen alsdann die Rinde. Am Blatt verschiedener Pflanzen entstehen sie an bestimmten Stellen. Zuerst entwickelt sich ein kleiner Vegetationspunkt, unter ihm entstehen Blätter, der junge aus der Adventivknospe entstehende Stamm bildet Nebenwurzeln, und wird zur neuen für sich bestehenden Pflanze. Die Saamenknospen sowohl an den Fruchtschuppen der Nadelhölzer als im Fruchtknoten der meisten Phanerogamen müssen als Adventivknospen betrachtet werden. Die Saamenknospen von Taxus, desgleichen die des Buchweizens sind dagegen als Endknospen zu deuten.“

Diese Bildungsgeschichte der Nebenknospen am Verdickungsring des Stammes und der Wurzel ist als eine gesicherte Thatsache zu betrachten, indem alle Beobachter, welche die Entstehung von Nebenknospen verfolgt haben, im Wesentlichen mit einander übereinstimmen; das sicherste Zeichen, dass der Vorgang richtig aufgefasst und erkannt ist. —

Für die Saamenknospen trennt sich Schacht, wie man aus der angeführten Stelle erkennt und wie ich überzeugt bin, völlig mit Recht, von der Schleiden'schen Auffassung, wonach *alle* Saamenknospen an einem Axentheile entstehen müssen. Es scheint mir jedoch nicht, dass die Entstehung derjenigen Saamenknospen, welche an wirklichen Blatttheilen der Blüthe entspringen, ganz analog der Bildung von Adventivknospen und namentlich der Entstehung von Adventivknospen an Vegetationsblättern vor sich geht und dass diese beiden Bildungsvorgänge so, wie es Schacht thut, als völlig identisch aufgefasst werden dürfen. Der wichtige hier eintretende Unterschied liegt nämlich darin, dass die Saamenknospen an dem Fruchtblatte zu einer Zeit entspringen, wenn dieses in allen seinen Theilen, vielleicht mit alleiniger Ausnahme des bereits ausgeschiedenen Epithelium, aus einem durchweg gleichartigen cambialen Gewebe besteht und einer Zellbildung innerhalb des unmittelbar unter dem Epithelium liegenden Gewebes ihre Bildung verdanken, während die Adventivknospen der Blätter stets im Inneren des Blattgewebes entspringend das äussere Blattparenchym bei ihrer Ausbildung hervortretend durchbrechen. —

„Die Nebenwurzelknospen — so nennt Schacht die im Keimlager der Monocotyledonen oder an einem Stammtheile entspringenden Wurzelanlagen (Wurzelknospen) — sowie die Zweigwurzelknospen, die Anlagen zu den an Wurzeln auftretenden Seitenwurzeln, entstehen ähnlich wie die Stammadventiv-Knospen am Verdickungsring des Rand- oder Wurzel-Theiles, aus welchem sie hervortreten.“ (S. 98.) —

Auch eine Theilung der Vegetationsspitze der Wurzel, natürlich unterhalb ihrer Wurzelhaube, hat Schacht beobachtet und S. 187 beschrieben. Ausführlicher behandelt er diesen Gegenstand in einem gleichzeitig erschienenen Aufsatze: H. Schacht. Beitrag zur Entwickelungsgeschichte der Wurzel. Flora 1853. No. 17. —

(*Beschluss folgt.*)

Note sur la germination des Spores des Urédinées. Par M. L—R. Tulasne. Extrait du Compte rendu des Séances de l'Académie des Sciences, tome XXXVI, séance du 20. juin 1853. 4 pag. in IVo.

Der Verfasser hat schon früher nachgewiesen, dass die Sporen der Uredineen, ähnlich den Pollenkörnern der phaner. Gewächse, verschieden viele Poren haben, aus denen später röhrige Fäden entstehen, wie es scheint, analog denen, welche gewöhnlich das erste Resultat der Keimung einer Pilzspore sind. Hierauf hat er nachgewiesen, dass das sogenannte *Aecidiolum exanthematum* Unger wohl mit Recht den Spermogonien der anderen Pilze gleich geachtet werden könne, so dass ihnen mit Wahrscheinlichkeit eine Sexualität nicht abgeht. — Nach neuen Untersuchungen bleiben die Keimfäden der Sporen nicht alle in jenem einfachen, continuirlichen Zustande, wie er sie früher beobachtet, und stellen vielleicht nicht die Anfänge des wahren Myceliums dar.

Bei der Aussaat der Sporen von *Aecidium Euphorbiae sylvestris* DC. blieben diese nicht kontinuirlich, sondern theilten sich in 4 oder 6 ungleich grosse Zellen, vermittelst Querwände; hierauf brachten jede dieser Zellen, und besonders die oberen, seitlich einen kurzen Anhang (spicula) hervor, welcher bald einen verkehrt eyförmigen und etwas schiefen Schlauch trug. Diese Schläuche waren das letzte Vegetationsbestreben der Sporen; sie wurden frei (?) und brachten dann nur sehr dünne Fäden hervor. Nachdem diese Körper isolirt sind, ist der gegliederte Schlauch, aus dem sie hervorgehen, erschöpft, und wird, wie die Spore, zerstört; dergestalt, dass dieser Schlauch oder Faden eine Art Promycelium darstellt; eine Vegetation, die mitteninne steht zwischen der primären Spore oder Frucht, — und jenen Schläuchuen, welche entweder secundäre Sporen, oder wohl besser die einzigen wahren und die wirklichen Erzeugerinnen des Myceliums sind.

Aehnlich ist's bei *Puccinia*, deren Sporen auf der Mutterpflanze schon keimen können. Die Sporen von *Puccinia Graminis* treiben Schläuche, werden dadurch 2—3-mal länger, theilen sich in Zellen, bringen wieder nierenförmige, bald keimende Sporen hervor. — Ganz ähnlich ist es bei *Phragmidium incrassatum* Link.

Die Podisomen, ebenfalls zu den Uredineen gehörig, treiben aus ihren zweifächerigen Früchten (Sporidien) bis an 8, sich je zwei und zwei kreuzende und über einanderlagernde Schläuche, welche den Pilz wie mit einer Art Sammet überziehen; diese bringen jeder mehrere verkehrt eyförmige Sporen hervor, die man in ungeheurer Masse sammeln kann.

Bei mehreren Uredineen (*Ured. Rosae, suaveolens, Tussilaginis, crassum*) sind die Schläuche fähig, sich zu verästeln, und stellen noch mehr ein normales Pilzmycelium dar.

Die Spermogonien der Uredineen sind sehr aromatisch. Von ihnen rührt der Geruch z. B. der *Uredo suaveolens* etc. her.

Die Keimung der Sporen der Ustilagineen hat Hr. Tul. noch nicht genau untersucht. Die längliche Zelle, welche aus den Sporen von *Ustilago antherarum* Tul. hervorgeht, ist wahrscheinlich analog den secundären Sporen von *Aecidium* und *Puccinia*.

Bei *Ustilago receptaculorum* Fr. entspringen diesen secundären Sporen ohne Zweifel analoge Organe auf einem wenig entwickelten Promycelium, welches nur aus einigen Zellen besteht, aber an das von *Aecidium Euphorbiae sylvestris* DC. erinnert. Dr. *H. I.*

Otia Hispanica seu delectus plantarum rariorum aut nondum rite notarum per Hispanias sponte nascentium, auctore Philippo Barker-Webb. Parisiis, Victor Masson bibliopola via vulgo dicta école de médécine 17. MDCCCXLIII. gr. 4to. 50 S. und 42 Kupfertafeln von denen 1 illuminirt ist.

Auf dem äusseren Einband-Deckel steht ausser dem oben angegebenen Titel noch: „Ouvrage accompagné de 46 planches", was mit meiner obigen Angabe nicht stimmt, weil nämlich die 6. Tafel in der Reihenfolge, welche Algen colorirt darstellt, bezeichnet ist: Taf. 6—10, worauf dann Tafel 11 u. s. w. bis Taf. 36 folgt, darauf Taf. 36 A., dann Taf. 37 bis incl. 45, so dass, wenn man Titel und letzte Tafel vergleicht, man leicht zu der Meinung kommen kann es fehle eine Tafel. In dem Buche findet sich keine Spur von einem Vor- oder Nachworte, keine Ordnung in der Aufstellung der Arten, etwa nach natürlichen Familien oder sonst wie, aber auch kein Inhaltsregister, so dass man immer das ganze Buch durchblättern muss, um etwas zu finden. Dasselbe beginnt mit einem lateinischen Zuei-

gungsgedicht an die Königin Isabella, die zweite von Spanien, und ist vortrefflich auf starkem Papiere gedruckt. Die Abbildungen sind im Umriss mit Analysen von Mad. Spach, Riocreux, Felix etc. gezeichnet und von Picart, Mlle. Taillant und andern gestochen und vortrefflich zu nennen. Wir wollen nun der Reihenfolge nach die abgehandelten Pflanzen angeben: *Holcus caespitosus* Boiss. t. 1, *Artemisia Granatensis* Boiss. t. 2, *Marzanilla real* oder *Matricaria regia* der Granatenser, wie der Genipi der Schweizer gerühmt und benutzt. *Cytisus tribracteolatus* Webb. t. 3, *Adenocarpus Boissieri* Webb. t. 4, blühend einer der schönsten 15—20′ hohen Bäumchen. *Salsola genistoides* Poir. (*tamariscifolia* Lag., *Anabasis tamariscifolia* Cav. ic. 3. t. 283. schlechtes Bild!) t. 5. Hierzu eine von Moquin-Tandon gefertigte Uebersicht aller von Hrn. Webb in Spanien gefundenen Chenopodeen. Nun folgen *Phyceae* auctore C. Montagne, welche auf der mit Taf. 6—10 bezeichneten Platte dargestellt sind, nämlich: *Monospora flabellata* (Schousb.) Mont., *Griffithsia Schousboei* Mont., *Plocaria conferta* (Schousb.) Mont., *Solieria chordalis* J. Ag., *Stenogramma interrupta* (Ag.) Mont. Die folgenden Pflanzen sind sämmtlich Dicotylen und zum grössten Theil Leguminosen. *Ardryala Agardhii* Haeus. t. 11, *Echium albicans* Lag. et Rodr. t. 12 schliesst in seinen beiden Varietäten *α. Lagascae*, *β. Boissieri* vielleicht 2 Arten ein. *Santolina rosmarinifolia β. leptocephala* Webb. t. 13. Die Gattung *Luteola* Tourn. wird wieder hergestellt und aus der Abtheilung *Leucophrys* derselben, zu welcher auch *R. glauca* gehört, *Lut. complicata* Webb. diagnosirt und abgebildet t. 14, dabei in einer Note Bemerkungen über die Verwandtschaft der Resedaceen mit den Cruciferen. Die von Webb früher als *Sphaerosparton* aufgestellte Untergattung von *Retama* wird hier unter dem Namen *Boelia* (nach einem Belgier Wilh. Boel, der für Parkinson in Portugal und Nordafrika sammelte) als eigene Gattung mit einer Art charakterisirt: *B. sphaerocarpa* Webb. t. 15. 16. (*Spartium monospermum* L. und *Sp. sphaerocarpum* L.). Von der Gattung *Retama* wird nur die eine Abtheilung: *Palaeorotem* mit 8 Arten aufgeführt: *R. Raetam* Webb., Arabien, Syrien, Aegypten, *Duriaei* Spach (sub Spartio), bei La Calle und Tunis, *parviflora* Webb., bei Tripoli Vecchio in Cyrene; *Gussonei* Webb. v. Sicilien; *Bovei* Spach (sub Spartio) am Strande bei Tingi in Africa; *monosperma* Boiss. t. 17, in Portugal, Spanien und Africa bei Tingi; *Hipponensis* Webb., Nordafrica. — Von Link's Gattung *Stauracanthus* wird eine ausführliche Charakteristik mitgetheilt, nebst 3 Arten: *St. aphyllus* Lk. t. 18, *spartioides* Webb. t. 19, *spectabilis* t. 20, alle aus Portugal. Eine neue Gattung *Nepa* wird aus Cosson's Abtheilung *Pseudo-genista* von *Ulex* gebildet, dazu gehören *N. lurida* Webb. t. 21, *Webbiana* Coss. (s. Ulice) t. 22, *Cossonii* Webb. t. 23, *Boivini* Webb. t. 24, *megalorites* Webb. t. 25, *Salzmanni* Webb. t. 26, *Vaillantii* Webb. t. 27, *Escayrecii* Webb. t. 28, theils aus der pyrenäischen Halbinsel, theils aus Nordafrika. Folgt *Ulex* mit 16 Arten, nämlich: 1. stigmate retrorsum declivi: *Europaeus* L., *Gallii* Planch., *nanus* Forst., *parviflorus* Pourr. t. 29 C. — 2. stigmate antrorsum declivi: *Africanus* Webb. t. 29 A. et B., *Baeticus* Boiss. t. 30, *Bourgaeanus* Webb. t. 31, *scaber* Kze. t. 32 A. B., *ianthocladus* (*canthocladus* in ic.) Webb. t. 33 und die Var. *calycotomoides* t. 35 B., *Welwitschianus* Planch. t. 34, *Willkommii* Webb. (*Baeticus* Willk.) t. 35 A., *Jussiaei* Webb. t. 36, *opistholepis* Webb. t. 36 A., *densus* Welw. t. 37, *argenteus* Welw. t. 38 A., *erinaceus* Welw. t. 38 B. Von *Sarothamnus* sind zwei Arten: *S. grandiflorus* Webb. t. 39 und *Baeticus* Webb. t. 40 abgebildet. Nun kommen noch aus sehr verschiedenen Familien: *Carex lagopina* Wahlenb. *β. fusca* Webb. t. 41, *Lepidium stylatum* Lag. et Rodr. t. 42. Eine neue Gattung der Brassiceen *Euzomodendron* Coss. sehr ausgezeichnet durch die fast gänzliche Verwachsung von je 2 der längeren Staubfäden, was sonst nur bei 3 Gattungen dieser Familie vorkommt, mit einer Art: *Euz. Bourgaeanum* Coss. t. 43, *Pinguicula Vallisneriaefolia* Webb. t. 44, eine durch ihre langen schmalen Blätter sehr ausgezeichnete Art aus Granada, sie hat deutlich zwei Cotylen. *Forskåhlea Cossoniana* Webb. t. 45 macht den Beschluss, sie ward in Spanien von Bourgeau gesammelt. *S—l.*

Neue Erscheinungen der englischen Literatur v. J. 1852 sind noch: Hooker's *Flora of New-Zealand* erste Abtheilung mit 20 Kupfertafeln. Die Kupfertafeln sind colorirt. — The esculent funguses of England. By the Rev. D. Badham, 20 plates. Super-royal 8vo. 21 sh. col.

Dr. Wilhelm Nylander hat am 18. November 1851 der finnischen Gesellschaft für die Wissenschaften *Collectanea in Floram karelicam* überreicht, die in dem vierten Bande der Acta societatis litterariae Fennicae abgedruckt werden sollen.

In der Hahn'schen Hofbuchhandlung zu Hannover ist erschienen: „Die Königlichen Gärten zu

Herrenhausen bei Hannover. Ein Führer durch dieselben von Hermann Wendland.“ Mit 2 Plänen. 8. geheftet. 1852. Preis $^1/_3$ Thaler.

Kurze Notizen.

In seiner Ankündigung einer „Flore générale de la Belgique, contenaut la description de toutes les espèces qui croissent dans ce Pays“ gedenkt Herr C. Mathieu einer für Pflanzengeographie wichtigen Thatsache, zu deren Nachweise er auf die in Südeuropa namentlich in Griechenland häufig wildwachsende Spring- oder sogenannte Vexir-Gurke sich beruft. Er sagt: „Ayant fait de nombreuses herborisations dans une grande partie de l'Europe, depuis Hambourg jusqu'aux limites les plus méridionales de l'Espagne et du Portugal, j'ai pu juger par comparaison les végétaux du Nord et ceux du Midi, et connaître les espèces qui sont spécialement, ou Boréales, ou Australes, et comparer les espèces réelles recueillies dans leur climat naturel. Les espèces vraiment méridionales peuvent se trouver temporairement et accidentellement, mais elles finissent toûjours par disparaître; c'est ainsi que le *Momordica Elaterium* L. a existé pendant une vingtaine d'années près de Namur, mais ne s'y trouve plus aujourd'hui.“ (Die Pflanze hält sich auch in Gärten, wo sie einmal gestanden hat, durch das Ausspritzen ihrer Saamen lange Zeit. *S—l.*).

Im Giornale dell' J. R. Istituto Lombardo di scienze, lettere ed' arti. Bd. 2 d. neuen Reihe (1850 in Mailand) befindet sich ein Aufsatz des Prof. Moretti in Pavia über den vergleichsweisen Anbau der *Apios tuberosa* mit der Kartoffel. Die genauen Culturversuche so wie die chemische Untersuchung der Knollen von *Apios* durch den Prof. De Cattanei haben folgendes Ergebniss gehabt: 1. In einer Wachsthumsperiode bringt *Apios* nicht den 6. Theil der nahrhaften Substanzen hervor welche die Kartoffel producirt. 2. Wenn man die *Apios*-knollen noch in einer zweiten Wachsthumsperiode in der Erde lässt, so verdoppelt sich kaum ihr Produkt, so dass doch die Kartoffeln noch viermal so viel oder mehr geben. 3. Wenn auch die Knollen der *Apios* vielleicht durch fortgesetzte Cultur noch einige Veränderung erleiden könnten, so würde es doch schwer sein, von ihnen ein reichliches und für die Ernährung des Menschen taugliches Erzeugniss zu erhalten, daher können, sowohl in Rücksicht auf Qualität als auf Quantität, die *Apios*knollen kein Surrogat für die Kartoffeln geben.

Zu der diesjährigen General-Versammlung, Thierschau, Produkten- und Geräthe-Ausstellung des landwirthschaftlichen Provinzial-Vereins für die Mark Brandenburg und Niederlausitz zu Berlin hatte die Inspektion des königl. botanischen Gartens zu Schöneberg ein Sortiment von *ausländischen Nadelhölzern*, bestehend aus 60 Arten geliefert, darunter die Mutterpflanze des *Dammarharzes* (*Dammara australis*), die des *Sandarakharzes* (*Callitris quadrivalvis*); die *Ceder* des Libanon und des Himalaya, die *Torreya Humboldtii* und *Podocarpus salicifolius* aus Caracas, die *Araucaria* Brasiliens und der Norfolkinsel, den *grossfrüchtige* Wachholder Südeuropa's, die *Cryptomeria* Japan's, die *langnadeligen Kiefern* Mexico's, die *Weisstanne* der Griechischen Inseln und Spaniens (*Picea cephalonica*) u. s. w.

Vancouver-Insel. (Nordöstl. Amerika.)

Aus Notizen, die von Ansiedlern herrühren und welche durch öffentliche Blätter verbreitet werden, ergiebt sich Folgendes. Der Boden besteht meistens aus einem 18 Zoll tiefen und sehr fruchtbaren Humus (terre vierge). *Eichen* sind reichlich vorhanden und wachsen in kleinen Wäldern. *Fichten* giebt es drei Arten, von welchen die meisten 160′ Höhe und 12′ bis 16′ im Umfang erreichen. Der Boden, wo sie wachsen ist mehrentheils der fruchtbarste. Zahlreich sind die *Ahorne* und die *Urtica cannabina* wächst üppig in den Wäldern. Das Klima ist bedeutend milder als in England. Dies ist allerdings nur ein sehr kleiner Beitrag zur Kenntniss der Vegetationsverhältnisse einer Insel, die über 1730 Quadratmeilen gross sein soll.

Ueber den durch den königl. Hofgärtner Sello bei Sanssouci, unweit Potsdam, angelegten beträchtlichen Seidenbau finden sich interessante Angaben in der Beilage zu den Berlinischen Nachrichten von Staats- und Gelehrten-Sachen vom 21. Juli 1852. No. 168. Dabei hat sich die Zucht des grossblättrigen italienischen Maulbeerbaumes (*Morus alba macrophylla*) so erfolgreich erwiesen, dass der Seidenbau in jährlich steigender Ausdehnung lohnend betrieben werden kann.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 2. September 1853.** **35. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Hartig üb. Aufsaugung gefärbter Flüssigkeiten durch Steckreiser u. belaubte Triebe. — Schlechtendal eine neue *Vesicaria* aus Texas. — **Lit.**: Schacht, der Baum. — K. Müller Deutschlands Moose. — Ledebour Flora Rossica Fasc. XIV. — Hooker Fl. of New-Zealand. — Sanders the culture of vine. — Rud. u. Jul. Hinterhuber Prodr. einer Flora d. Kronlandes v. Salzburg. — **K. Not.**: Krappbau in Algier. — Buchhändler- u. Auctions-Anzeigen.

Ueber Aufsaugung gefärbter Flüssigkeiten durch Steckreiser und belaubte Triebe.

Vom

Forstrathe Dr. *Th. Hartig.*

Bereits im 17. Stücke S. 314 dieser Zeitung habe ich einer Reihe von Versuchen mit Steckreisern erwähnt, aus denen hervorgeht: dass Steckreiser, im Winter geschnitten und in gefärbte Flüssigkeiten gestellt, diese aufsaugen und bis zur oberen Schnittfläche emporheben, während dies nicht der Fall ist, wenn die Steckreiser, vor dem Einbringen in die gefärbte Lösung, in der feuchten Luft eines Zuckerglases zur Wurzel und Triebbildung gebracht wurden. Dem dort Mitgetheilten habe ich aus fortgesetzten Versuchen folgendes hinzuzufügen:

Frisch geschnittene Steckreiser aller Holzarten, der Laubhölzer sowohl wie der Nadelhölzer, im Winter sowohl wie im Frühlinge geschnitten, belaubt oder unbelaubt, nehmen durch den Holzkörper gefärbte Flüssigkeiten auf, und führen dieselben unverändert von Zelle zu Zelle bis zur oberen Schnittfläche des Steckreises. Die Fortleitung geschieht sowohl durch die Holzfasern wie durch die Holzröhren. Bei der einen Holzart geschieht sie mehr durch Erstere bei der anderen mehr durch Letztere. Vorherrschend steigt der Saft in den äussersten Jahreslagen und an den äusseren Schichtungen derselben, doch kommen Ausnahmen hiervon nicht selten vor. Wenn die Entwickelung des Jahrringes begonnen hat leiten die neu entstandenen Organe desselben den gefärbten Saft ebenfalls aufwärts. Nur ausnahmsweise nehmen auch die Bastschichten an der Fortleitung Theil, so bei *Aristolochia* und *Rosa*.

Belaubte oder unbelaubte Zweige mit nur einer Schnittfläche verhalten sich ganz wie Steckreiser, wenn die Schnittfläche in die Lösung des Farbstoffs getaucht wird.

Todte und völlig ausgetrocknete Steckreiser führen die Flüssigkeit nicht höher als bis zum äusseren Spiegel derselben. Nur in einzelnen Holzröhren steigt sie etwas höher auf.

Am geeignetsten unter den von mir verwendeten Farbstofflösungen ergab sich Lakmus. Es wird am raschesten aufgesogen und fortgeleitet. Auf der oberen Schnittfläche erscheint es in den allermeisten Fällen mit leicht gerötheter Farbe, hat also auf seinem Wege von Zelle zu Zelle freie Säuren gefunden.

Wird das Steckreis erst dann in die Lösung gestellt, wenn in feuchter Luft oder in reinem Wasser Triebe und Blätter sich zu entwickeln beginnen — eine *selbstständige* Thätigkeit des Steckreises dadurch sich zu erkennen giebt — so dringt die Lakmuslösung nicht weiter als bis zur Höhe des äusseren Flüssigkeitsspiegels von der unteren eingetauchten Schnittfläche aus in das Holz des Steckreises ein. Die höher liegenden Holzfasern und Holzröhren nehmen aus den unter dem Wasserspiegel befindlichen nur reines Wasser zur Fortleitung und Speisung der Blätter auf und lassen den Farbstoff in den Zellen unter dem Wasserspiegel zurück, der bei länger fortdauernder Aufsaugung die Fasern und Röhren unter dem Flüssigkeitsspiegel in fester Form ausfüllt, selbst wenn die Lösung eine sehr diluirte ist.

Während das frisch geschnittene Reis die Farbstofflösung unverändert aufnimmt und zu beträchtlicher Höhe emporhebt, tritt in dem individualisirten Steckreise eine neue Kraft in Thätigkeit, der zu Folge das Zellgewebe des Holzkörpers nicht mehr die Lösung, sondern aus dieser nur das Wasser aufsaugt und fortleitet. Wenn auch in Letzterem die Lösung bis zur Höhe des äusseren Flüs-

sigkeitsspiegels aufsteigt, so ist dies wohl nur dem mechanischen Druck der äusseren Flüssigkeit zuzuschreiben.

Da bei den Versuchen dafür Sorge getragen wurde in beiden Fällen die äusseren Bedingungen der Aufsaugung in jeder Hinsicht gleich zu stellen, da in Letzterem Falle selbst bei Erneuerung beider Schnittflächen eine Fortleitung des Farbstoffes über den äusseren Flüssigkeitsspiegel hinaus nicht stattfand, so bleibt für das Faktum wohl kaum eine andere Erklärung übrig als die Annahme: dass das *frisch* geschnittene Steckreis als *Theil* einer Pflanze in der Aufsaugung und Fortleitung des Farbstoffs anderen vielleicht rein physikalischen Gesetzen unterworfen ist, während das vorher zur selbstständigen Thätigkeit erweckte Steckreis als pflanzliches Individuum derselben sich abschliesst.

Eine neue *Vesicaria* aus Texas,

beschrieben

von *D. F. L. v. Schlechtendal.*

Die im 6. Bande des Boston Journal of Nat. Hist. vom Prof. Asa Gray gelieferte und in Walpers Annales II. p. 73 u. ff. aufgenommene Bearbeitung der Gattung *Vesicaria* bringt deren Arten in so viele Abtheilungen, dass es leicht wird zu entscheiden, in welche derselben eine zu untersuchende Art gehören müsse und welche Arten ihr zunächst stehen. Im Vertrauen auf die Richtigkeit der Angaben sollte ich keinen Anstand nehmen, eine im Hallischen botanischen Garten aus texanischem Saamen zweimal gezogene *Vesicaria* (einmal als *V. gracilis* Hook., das anderemal ohne Namen erhalten) für neu zu erklären, da die beiden der gleichen Abtheilung angehörigen Arten, von denen ich die eine, *Ves. gracilis* Hook., in lebenden und getrockneten Exemplaren vergleichen konnte, deutlich verschieden erschienen, aber es macht mich ängstlich, dass schon so viele sehr ähnliche Vesicarien aus Texas bekannt geworden sind und dass ich nicht Gelegenheit hatte dieselben, wenn auch nur getrocknet zu sehen. Wenn Walpers in einer Note zu der zweiten dieser Arten, der *V. Gordoni* A. Gray, die *V. pulchella* Kth. et Bouché (Ind. sem. h. Berol. 1848 coll. p. 15. n. 23) hinzuziehen will, so scheint ihm die Angabe, dass diese Pflanze ein Strauch sei, zwar einiges Bedenken erregt zu haben, aber doch nicht so viel, um die Pflanze in die ihr danach zustehende 2te Abtheilung der Perennes zu verweisen, und wenn ich die Angaben der Autoren sowohl bei dieser Art als auch bei mancher anderen mit der Pflanze zusammenhalte, die ich lebend vor mir habe, so kommen so wenige

Unterschiede zum Vorschein, dass ich zweifelhaft bleibe, ob ich eine neue Art vor mir habe oder nicht. Bei dieser Sachlage scheint es angemessen zwar einen neuen vorläufigen Namen zu geben, mit dem ich die Pflanze bezeichnen kann, dann sie zu beschreiben und auf die Verschiedenheiten hinzudeuten, welche sie darzubieten scheint, aber eine Diagnose wegzulassen, da ich eine solche nicht in Uebereinstimmung mit den anderen jedenfalls zu verbessernden bringen kann. Wegen ihres reichlichen und lange sich fortsetzenden Blühens möge sie vorläufig *Vesicaria polyantha* heissen. Ihre Beschreibung folgt nun.

Planta sine dubio annua, 2 pedum altitudinem dein attingens, repetito et jam a basi ramosa, adscendenti-erecta, in omnibus ramis racemos florum aureorum proferens. Folia infima, jam marcescentia in planta adulta, 4 p. longa, lyrato-pinnatifida, lobo terminali fere oblonge-triangulari, diametri pollicaris, lateralibus utrinque sub-4, sensim decrescentibus, irregulariter breviterque triangularibus; folia omnia reliqua elongato-lanceolata, tandem fere linearia, basi angustata, fere in petiolum contracta, repando-, v. sinuato-dentata, tandem integerrima, specie viridia, sed revera sparsim et minutissime stellato-pilosa, superiora ad 2 poll. longa minorave et 3 circ. lineas lata. Racemi ad octo poll. et ultra elongantur in statu deflorato. Pedunculi primum stricti erecti flores in modum corymbi collocantes, dein magis magisque et angulo fere recto patentes, pollicares, siliculam fere erectam ferentes. Sepala angusta, 2 lineis paullo longiora, acutiuscula, dorso convexa, glabriuscula, lutescentia. Petala intense lutea, rotundato-obovata, in unguem contracta, ad basin laminae venis paucis croceis notata, paullo ultra 4 lin. longa et 3 lin. lata. Filamenta subcylindracea, basi sensim paullulum latiora et compressa. Antherae basi sagittatae, acuminatae, acumine dein extus curvato. Ovarium anguste ellipsoideum viride, stylo tereti, sursum leviter dilatato, stigmate hemisphaerico, viridescente. Silicula nondum plane matura exacte globosa, laevis et glabra, 2 linearum diametro, stylo superata aequilongo et gynophoro fere lineam longo stipitata, at stylus interdum brevior capsula et gynophorum linea brevius. In utroque loculo semina (ab apice scilicet usque ad medium) 5—6, funiculis e superiore parte dissepimenti orientibus suspensa, immarginata.

Was *V. gracilis* betrifft, so glaube ich die richtige Hooker'sche Art vor mir zu haben. Die ganze Pflanze ist nur halb so gross, höchstens fusslang und in demselben Verhältniss stehen fast alle Theile mit Ausnahme der Blume, deren Kelchblätter $1\frac{3}{4}$ Lin. lang sind, die Blumenblätter aber

fast 3 Lin. lang und 2 Lin. breit. In dem mit dem Griffel 3 Lin. langen Schötchen, von welcher Länge es nur fast die Hälfte misst, befinden sich in jedem Fach nur 2 Saamen und dies giebt ein gutes Kennzeichen in Verbindung mit dem Gynophorum, welches nur den dritten Theil des Schötchens misst.

Von *V. Gordoni* A. Gray trennt sich unsere Art vielleicht durch die geringere Behaarung, doch kann dies Folge der Kultur sein, durch die unteren fiederspaltigen nicht fast spathelförmigen Blätter, durch, wie wir glauben, längere Blüthenstiele (sie werden ohne weiteren Vergleich nur kurz in der Diagnose genannt), durch ein ganz anderes Verhältniss des Griffels zum Schötchen.

Will man noch *V. elegans* in Vergleich ziehen, so wird diese Art als Strauch bezeichnet und als grau von Sternhaaren, dann sind die Blätter lang gestielt und sehr wenig gezähnelt, die obersten ganz, endlich sollen die Schötchen ein sehr kurzes Stielchen haben.

Von der Zahl der Saamen ist nichts gesagt, von der Beschaffenheit der Behaarung ist auch nur sehr allgemein gesprochen und doch dürfte Beides zur Charakteristik beachtenswerther sein, als mancher andere jetzt benutzte Charakter.

Literatur.

Der Baum. Studien über Bau und Leben der höheren Gewächse von Dr. Hermann Schacht. Berlin. Verlag von G. W. F. Müller 1853. —

(*Beschluss.*)

Die Definition des Blattes, wie sie Schleiden aufgestellt hat, wesentlich auf dem bekannten vorausgesetzten Wachsthumsunterschied von Blatt und Achsen beruhend wird von Schacht als ungenügend erkannt. —

Er behauptet zwar noch mit Schleiden, dass die äusserste Spitze des Blattes dessen ältester Theil sei, dagegen theilt er dessen Ansicht über das fernere Wachsthum des Blattes an seiner Basis nicht und setzt vielmehr den Unterschied zwischen Achsen- und Blattorganen in das Vorhandensein eines Vegetationspunktes an der Spitze der Achsen- und in das Fehlen desselben an der Spitze der Blatt-Organe. —

„Das Blatt ist ein Organ des Stammes unter dem Vegetationspunkt der Stammknospe entstanden, das nicht gleich dem Stamm seinen eigenen Vegetationspunkt trägt und deshalb nicht wie er an seiner Spitze fortwächst, nicht aus sich selbst neue Blätter bildet“ (S. 145.), und „Jedes von Nerven, d. h. von verzweigten Gefässbündeln durchzogene Blatt hat demnach, wie Grisebach sehr richtig

angegeben, mehrere Fortbildungspunkte, es wächst nicht an seiner Basis *allein*, wie es Schleiden angenommen; seine Spitze ist dagegen, wie der letztere sehr richtig beobachtet, in allen mir bekannten Fällen der älteste Theil“ (S. 153, 154.).

Aber auch der von Schacht angegebene Bildungsunterschied ist nicht durchweg richtig; nicht immer enthält die äusserste Spitze des Blattes die ältesten Zellen des Blattgewebes und ebenso giebt es Blätter, die an der Spitze weiter wachsen. Bisher waren die versuchten Unterscheidungsmerkmale von Blatt und Achse, sowohl die älteren nach der Gestalt, als die neueren nach dem Wachsthum der Theile gebildeten noch immer unhaltbar. Vielleicht ist der neuere Weg Blatt und Achse nach Wachsthumsunterschieden zu trennen eben so verfehlt, wie die früheren Versuche den Unterschied dieser beiden Organe in die Verschiedenheiten der äusseren Gestalt zu setzen? Wesentlich unterscheiden sich diese beiden Wege auch weniger, als man auf den ersten Blick anzunehmen geneigt wäre. — Denn die Wachsthumsweisen der Pflanzentheile sind in der That nicht nach der Natur des wachsenden Theiles, ob er nämlich Blatt- oder Achsen-Organ ist, sondern vielmehr und allein nach der Form und äusseren Gestalt, welche der wachsende Theil annehmen wird, verschieden und dieser Zusammenhang der Wachsthumverhältnisse und der äusseren Gestalt macht es von vornherein klar, warum auch die Wachsthumsweisen keinen durchgreifenden Unterschied zwischen Blatt- und Achsen-Organen nachweisen, wenn ihr Resultat, die äussere Gestalt nämlich, kein Trennungsmerkmal liefert und dieselben Gestalten Theilen verschiedener sowohl Achsen- als Blatt-Natur angehören können. —

Dass die Spitze des Blattes nicht in *allen* Fällen sein ältester Theil ist, zeigen schon vegetative Blätter mit Sicherheit, man müsste denn, weil man eben will, dass die Blätter ihr ältestes Gewebe an der Spitze haben, alle offenbar natürlichen Analogien übersehen, wobei freilich höchst bunt zusammengewürfelte Blätter- und Achsen-Gruppen entstehen werden.

Häufiger aber findet man noch in den Blatttheilen der Blüthe ein späteres Wachsthum durch Zellbildung an der Spitze. So entsteht z. B. die Narbe der Euphorbiaceen. Es wächst der Stempel zuerst ganz in der gewöhnlichen Weise der Blätter, seine Spitze, zuerst gebildet, wird eine Zeit lang immer fort durch Zellbildung an der Basis von unten her vorgeschoben. Plötzlich aber, nachdem in den unteren Theilen des Stempels keine Neubildung mehr stattfindet, beginnt in der Spitze, welche so lange

geruht hatte, ein neuer Zellbildungsprocess, aus der die bis dahin noch nicht angelegte Narbe hervorgeht. (Man vergleiche meinen Aufsatz: Entwickelungsgeschichte des Stempels, des Saamenträgers und der Saamenknospe von *Mercurialis annua*. Berliner Bot. Ztg. 1851. 6. Stück). —

Ebenso kann das Fehlen der Vegetationsspitze nicht als ein durchgreifendes Kennzeichen der Blattnatur angesehen werden. Bei denjenigen Achsen, die nur ein einziges Internodium besitzen, und später an ihrer Spitze nicht mehr fortwachsen, meint Schacht ganz mit Recht, dass der ursprünglich vorhandene Vegetationspunkt verkümmert sei. Was ist denn aber die Blattspitze der an ihrer Spitze nicht weiter wachsenden Blätter Anderes, als ein verkümmerter Vegetationspunkt? Und ich wenigstens kann von diesem Gesichtspunkte aus keinen Unterschied zwischen einem Blatte, dessen Spitze bald den ursprünglich cambialen Charakter ihres Gewebes verliert und einer Achse von der Länge eines Internodiums mit verkümmerten Vegetationspunkt, z. B. dem Saamenträger bei den Primulaceen oder dem der Euphorbiaceen, welcher Letztere überdies noch ganz in derselben Weise wie ein Blatt von unten her vorgeschoben wird, finden. —

Die Untersuchungen, welche in den Abschnitten des vorliegenden Werkes, die ich eben bespreche, niedergelegt sind, betreffen ausser diesen Fragen von allgemeiner Bedeutung noch eine grosse Reihe höchst interessanter speciellerer Verhältnisse, welche in dem einer Besprechung zugemessenen kurzen Raum nicht ausführlich behandelt, kaum angedeutet werden können. Viele getreue Entwickelungsgeschichten der Blätter mehrerer Bäume (S. 153—160.), die Entwickelung der Schläuche bei *Nepenthes*, die Bildung der Löcher in den Blättern einiger Aroideen, Darstellungen der Strukturverhältnisse der Blätter einheimischer Nadel- und vieler Laub-Bäume, Schilderungen der mehr oder weniger regelmässigen Art ihrer Verzweigung füllen diese Abschnitte, welche reich an neuen Thatsachen und zugleich anziehend durch die Darstellungsweise sind, an. —

Am ausführlichsten ist die Struktur und Bildungsgeschichte des Holzes und der Rinde behandelt. Das reiche Material welches Schacht über die anatomische Beschaffenheit des Holz- und Rinden-Körpers gesammelt hat, ist noch am Schlusse des Werkes in einem Anhange (S. 377.) übersichtlich zusammengestellt und es giebt Schacht dort zugleich einen analytischen Schlüssel zur mikroskopischen Bestimmung des Holzes und der Rinde der Bäume (S. 382—386.).

Die Wachsthumsgeschichte der dikotyledonen Stämme in die Dicke entspricht völlig den bereits in der „Pflanzenzelle“ niedergelegten Ansichten des Verfassers hierüber. Schacht unterscheidet bekanntlich zwischen Verdickungsring und Cambium der Gefässbündel, welches letztere bei den Dikotyledonen-Stämmen innerhalb des Verdickungsringes liegt. Durch diese Darstellungsweise erscheint allerdings für die *schärfere Ausdrucksweise* des Wachsthums in die Dicke Einiges gewonnen, indem hierdurch exacter als bisher derjenige Zellenherd des Cambialringes, aus welchem die Markstrahlen hervorgehen, von demjenigen unterschieden wird, aus welchem die Gefässzellen und das übrige Gewebe der Gefässbündel sich bildet.

Mit einer bis ins Specielle eingehenden Genauigkeit giebt Schacht bei jeder Holzart die Verschiedenheiten des Holzes des Stammes und der Wurzel an, prüft die relative Anwendbarkeit der Stamm- und Wurzelhölzer verschiedener Bäume und weist nach, wie durch die mikroskopische Untersuchung die Ursache der differenten physikalischen Beschaffenheit der Hölzer erkannt werden kann. —

Mit grosser Klarheit sind ferner die Struktur- und Bildungsverhältnisse der Rinde behandelt und es ist höchst erfreulich, dass die Vorgänge des Rindenwachsthums, die Bildung der Borke und des Korkes nach den Hauptmomenten ihrer Entwickelungsweise als genügend aufgeklärt betrachtet werden können, indem diese Untersuchungen Schachts im Wesentlichen im Einklang sind mit den gleichzeitigen Untersuchungen Hansteins über denselben Gegenstand *). Die Untersuchungen beider Forscher bilden eine Erweiterung und nähere Ausführung der von Mohl in seinem bekannten Aufsatze über die Entwickelung des Korkes und der Borke baumartiger Dicotylen aufgestellten Gesetze des Rindenwachsthums. Die vielen speciellen Untersuchungen, welche in diesem Abschnitte des Werkes niedergelegt sind, können nicht alle einzeln aufgeführt werden. Hier ist das Studium des Originals unerlässlich und die angeführte Schrift von Hanstein wird unbedingt überall verglichen werden müssen. —

Dass der Verf. bei der Darstellung der Blüthen-Verhältnisse, insbesondere der Bildungsgeschichte des Embryo der von ihm in seiner Preisschrift vertheidigten Schleiden'schen Ansicht folgt, ist um so natürlicher, als er ja bekanntlich der Hauptpfeiler, auf welchem diese Theorie der Embryo-Bildung jetzt ruht, geworden ist. —

---

*) Hanstein Unters. üb. d. Bau etc. d. Baumrinde.

In den folgenden Abschnitten IX. „der Baum und sein Leben“ bespricht der Verf. mehrere physiologische Vorgänge des Pflanzenlebens.

Der hier ausgesprochenen Ansicht des Verf.'s, dass es mehrere Saftströme für *chemisch differente* Stoffe giebt, möchte ich nicht beipflichten, wenn etwas Anderes damit gesagt sein soll, als dass in dem allgemeinen Saftstrom, welcher von Zelle zu Zelle nach allen Richtungen in der Pflanze stattfindet, je nach den Umständen und hauptsächlich je nach der Stelle des Herdes für die Zellbildung bald bestimmtere Richtungen innerhalb des allgemeinen, allseitigen Stromes stärker hervortreten. Auch das angeführte Beispiel der fortgesetzten Holzbildung eines nur nach oben mit dem Stamme zusammenhängenden Rindenstückes (S. 241 u. 298.) beweist nicht den absteigenden Saftstrom in dem Sinne, wie er von den Vertheidigern zweier Saftströme, eines aufsteigenden und eines absteigenden, in der Pflanze angenommen wird, sondern zeigt nur, dass die durch die Endosmose vermittelte Möglichkeit der Verbreitung des Saftstromes nach allen Richtungen hin auch in der Richtung nach unten stattfindet, wenn ein Herd der Zellbildung sich räumlich unterhalb eines mit Saft durchdrungenen Pflanzentheils befindet. —

Bemerkungen über den Einfluss höherer und niederer Temperaturen und des Lichtes auf die Pflanzen, und Schlüsse, die sich hieraus für die Cultur der Bäume im Grossen ergeben, schliessen sich in diesem Abschnitte der Betrachtung der Nahrungsverhältnisse an. Ebenso die Krankheiten der Pflanzen als Störungen des Lebensprocesses, ihre Ursachen u. s. w., wobei Schacht z. B. bei der Entstehung der Pilzbildungen auf erkrankten Gewächsen sich denen anschliesst, welche den Pilz als secundär und die stoffliche Veränderung des erkrankten Theiles als primär betrachten.

In den Abschnitten X. „Der Wald und sein Leben“ und XI. „Der Wald und seine Bedeutung“ findet man neben ansprechenden Naturschilderungen aus dem Leben des Waldes, Eindrücken eines die Natur liebenden Gemüthes und eines für ihre Schönheiten empfänglichen Künstlerauges, vielfache Notizen über das Vorkommen reiner Bestände der verschiedenen Baumarten in Deutschland, Bemerkungen über die Wichtigkeit des Waldes für die klimatischen Verhältnisse einer Gegend und endlich anregende Andeutungen für die Bewirthschaftung des Waldes und die Hebung der Waldcultur.

In der letzten Abtheilung XII. „Die Gesetzmässigkeit in der Natur“ führt der Verf. den Gesammtinhalt des Werkes in seinen Hauptmomenten dem Leser in einer auf den Zusammenhang der Erscheinungen hinweisenden Zusammenstellung nochmals vor und zeigt wie durch die Erkenntniss des Zellenlebens die höhere Einsicht in den Zusammenhang der Lebenserscheinungen der Pflanzen gebracht worden ist. —

Es bleibt mir nur noch die Bemerkung, dass die Ausstattung des Werkes, die Holzschnitte des Textes, die 6 beigegebenen Tafeln, von denen 4 im Farbendruck ausgeführt sind, sowie Papier und Druck allen gerechten Anforderungen an Schriftsteller und Verleger in vollkommenem Maasse entsprechen.

Dr. *Pringsheim.*

Deutschlands Moose oder Anleitung zur Kenntniss der Laubmoose Deutschlands, der Schweiz, der Niederlande und Dänemarks, für Anfänger sowohl wie für Forscher bearbeitet von Dr. Karl Müller, Verf. der Synopsis muscorum frondosorum. Mit Abbildungen. Halle, G. Schwetschke'scher Verlag. 1853. In 5 Lieferungen zu 6 Bogen. 8.

Zu keiner Zeit hat sich die wissenschaftliche Hinneigung zur Beobachtung des Kleinen auffallender gezeigt, als in der Gegenwart. Auf dem Gebiete der Pflanzenkunde ist es wenigstens Thatsache, dass das Studium der einfachsten Pflanzen, der Kryptogamen, das der übrigen Gewächse für den Augenblick in den Hintergrund gedrängt hat. Dies erklärt sich leicht durch den Reiz und die wissenschaftliche Wichtigkeit der Kryptogamen, welche die Gesetze des Zellenlebens in so klarer Weise durch ihren einfachen Bau abspiegeln, dass sie dadurch die Grundlage für alle Pflanzenzergliederung und Pflanzen-Entwicklungsgeschichte geworden sind. Aber diese Hinneigung zu den Kryptogamen findet sich auch unter den Laien in einem Grade wieder, wie man sie noch vor wenig Jahren nicht geahnt hätte. Besonders sind es die Laubmoose, welche sich wie von früheren Zeiten her noch heute die meiste Liebe erwarben und sie auch in reichlichem Maasse verdienen. Die Zierlichkeit ihres Baues, die Leichtigkeit ihres Sammelns und Aufbewahrens, ihre freundlichen Bilder in der Sammlung, ihre weite Verbreitung, ihre Bedeutung im Haushalte und der Physiognomie der Natur, die Mannigfaltigkeit ihrer Gestalten und viele andere Dinge haben dazu beigetragen.

Wenn es nun Zweck des Naturforschers ist, die Wissenschaft um ihrer selbst willen zu pflegen, so hat er ohne Zweifel auch die andere Pflicht zu erfüllen, die Keime wissenschaftlicher Liebe in seinen Zeitgenossen zu pflegen. Dieser Pflicht, eine der angenehmsten für den, welcher zugleich

den ersten Zweck der Wissenschaft als Forscher erfüllte, entledige ich mich hier mit wahrhaftem Vergnügen. Da es kein höheres geben kann, als zu sehen, dass auch noch viele Andere unsere Liebe zu einer Sache theilen, so kann es zugleich auch keine liebere Pflicht geben, als diesen Mitfühlenden den Gegenstand gemeinsamer Zuneigung zugänglicher zu machen.

Ich habe mich dieser Pflicht dadurch zu entledigen gesucht, dass ich die deutschen Moose, also das Pflanzengebiet Mitteleuropa's, zur Grundlage meines Unternehmens machte und daran die Betrachtung der Moose der ganzen Welt insoweit knüpfte, dass der Lernende zugleich das Ganze und doch das Besondere, Zunächstliegende seiner eigenen Heimat übersehen konnte. Diesen Weg halte ich überhaupt bei jeder Bearbeitung einer besonderen Flor für den allein natürlichen, wenn der Anfänger mehr als Stückwerk in seinem heimatlichen Pflanzengebiete erkennen und denjenigen geistigen Genuss aus seinem Studium ziehen soll, den nur die Betrachtung des Ganzen bieten kann.

Ich glaube damit auch eine allgemeine Aufgabe zu lösen und im Geiste wahrer Wissenschaft zu wirken, welche die ganze Erde wie die Welt überhaupt als ein einiges, harmonisches Dasein betrachtet, zu welchem auch das Unbedeutendste gehört. Soll sich die systematische Wissenschaft von der niederen Stufe der reinen Artenkenntniss zu einer geistigeren Höhe erheben, soll sie das spottende Achselzucken der Anatomen und Physiologen fernerhin nicht mehr erregen, so ist in der That dieser Weg der einzige. Dann ist das letzte Ziel nicht die Erkenntniss der Arten, sondern durch die Erkenntniss der Arten und ihrer Gliederungen in Gruppen die künstlerische Verarbeitung zu erkennen, welche die Natur mit einem bestimmten Gedanken, z. B. dem der Laubmoose, unternahm. Dann sind die Gestalten auf dieser Höhe der systematischen Wissenschaft die verkörperten Gedanken der Natur; dann ist die Mannigfaltigkeit der Gestalten nur die allseitige geistige Betrachtung bestimmter Gedanken, welche der Naturforscher schon von jeher Typen nannte; dann sind diese Typen die Träger eines bestimmten Gedankens, welcher sich in einer Reihe von Arten ausspricht und diese um sich gruppirt; dann ruht in den Gestalten, somit in der Gestaltenerkenntniss — Geist. Es soll aber auch Gemüth in ihnen gefunden werden, da die Natur zugleich Geist und Gemüth ist. Da nun die Natur nur ein Organismus von Gestalten ist, so müssen jene Beiden in den Gestalten liegen. Sie ruhen in der That als Eins zusammen in dem Leben der Gestalten. Darum kann die Systematik

der Anatomie, Physiologie, Morphologie, Phytogeographie, überhaupt der Biologie nicht entbehren; sie muss von diesen verschiedenen Seiten wissenschaftlicher Betrachtung durchdrungen werden.

Diesen unabweisbaren Forderungen einer geistigen Naturbetrachtung habe ich nach meinen Kräften zu genügen gesucht. Wo sie nicht ausreichten, wo die Wissenschaft selbst noch zu forschen hatte, habe ich wenigstens in besonderen Anmerkungen darauf hingewiesen, und so findet der Lernende eine Menge von Fragen angedeutet, an denen er selbst seine beobachtenden Kräfte zu üben im Stande ist.

Es verstand sich bei solcher Aufgabe von selbst, dass sie in einer einfachen, leicht verständlichen Sprache gelöst sein musste. Darum konnte es nur in der deutschen geschehen, einer Sprache, welche an Tiefe und Reichthum keiner andern nachsteht. Wenn jedoch so viele lateinische Benennungen trotzdem nicht umgangen werden konnten, so möge das den Laien durchaus nicht abschrecken. Er wird sie überall erklärt oder übersetzt finden. Oft ist ein lateinischer Ausdruck besser, schärfer, da er nicht vielfach gedeutet werden kann. Bei der Angabe der Synonymie, also der gleichbedeutenden Moosnamen, war die lateinische Sprache vollends nicht zu umgehen. Indess glaubte ich, diesen Theil durchaus nicht vernachlässigen zu dürfen, wenn ich auch nur das Wichtigste in ihm niederlegte, da das Buch auch zugleich für Kundigere geschrieben ist. Der Laie kann seiner ganz entbehren, obschon er ihm in jenem Falle von grossem Nutzen sein wird, wenn er ein Moos unter einer älteren Benennung irgendwoher erwarb und nun mit Hülfe des Registers und der Synonymie leicht zu der gegenwärtigen Benennung gelangt.

Ich habe überhaupt nach allen Seiten hin gesucht, das Studium der Laubmoose so leicht wie möglich zu machen. Dazu sollte vor allem die Einleitung dienen. Sie verbreitet sich über die Bedeutung der Mooswelt für den Naturhaushalt, für die Erdbildung, die Geistesbildung des Menschen und die Pflanzengeographie. Dann betrachtet sie die Stellung der Mooswelt zur ganzen Schöpfung, um dem Allgemeinen, dem Ganzen gerecht zu werden. Um es dem Besonderen zu sein, überblickt sie die Stellung der Mooswelt zum Pflanzenreiche. Alle diese Betrachtungen entsprangen als nothwendig der selbstgestellten Aufgabe, die Mooswelt im mikrokosmischen Sinne, als einen Spiegel des Ganzen zu betrachten, in welchem sie selbst als Theil desselben wieder ein Ganzes, ein eigner Gedanke der Natur ist. Diese Betrachtungen können der systematischen, d. h. formanschauenden Wissenschaft

nur Freunde erwecken, wie sie die alten nicht zurückschrecken werden, wenn sie ihre Wissenschaft für mehr als für Eitelkeit, Selbstgenügsamkeit betrieben, wenn sie dieselbe zur Veredlung ihres innern Menschen verwendeten und darin den Endzweck alles Forschens fanden. Ich konnte hier noch eine Betrachtung einfügen, die Bedeutung der Mooswelt für die bildende Kunst und Gewerbe. Wer z. B. die Moosfrucht in ihrer tausendfachen Mannigfaltigkeit sinnig anschaute, musste längst zu der Ueberzeugung gelangen, dass hier die Natur eine Fülle von Material für jene bildende Thätigkeit des Menschen niedergelegt habe. Die Moosfrucht ist ein natürliches Gefäss. Darum nennt sie auch der Forscher im Allgemeinen das Sporangium oder Saamengefäss. Es giebt kaum lieblichere Modelle für Gefässe verschiedenster Art, als in der Moosfrucht. Die herrlichen Fruchtformen der Widerthone (*Polytrichum*), Drehmoose (*Funaria*), Schirmmoose (*Mnium*), Mohrenmoose (*Andreaea*) u. s. w. gehören hierher. Darum wird das Studium der Laubmoose selbst für den Töpfer, den Porzellantöpfer, den Klempner u. s. w. zugleich einen praktischen Nutzen abgeben, aus welchem wiederum klar hervorgeht, dass in der Natur nichts umsonst da ist, wenn es der Mensch nur sinnig findet und anwendet. Ich überlasse diesen Punkt dem weiteren Nachdenken der Betheiligten.

Nach allen diesen Betrachtungen verbreitet sich die Einleitung über den Bau und das Leben der Laubmoose. Dieser Abschnitt führt das Verständniss der einzelnen Moostheile herbei, welche bei der formbetrachtenden, systematischen Moosanschauung immer wiederkehren. Sie erläutert also zugleich die Kunstsprache der Mooskunde. Dann giebt sie endlich noch die wichtigsten Hülfsmittel für das Moosstudium an.

Der beschreibende Theil beginnt mit einer allgemeinen Uebersicht der Laubmoosgattungen der ganzen Welt, um wiederum dem Allgemeinen zu genügen. Dem Besonderen gerecht zu werden, fügt sie eine systematische Uebersicht der deutschen Moose bei. Dann folgt ein sehr sorgfältig ausgearbeiteter Schlüssel zur Bestimmung der Moosgattungen nach der Lamarck'schen, gabeltheiligen Methode, endlich als Parallele meines eigenen Systems das neueste von Hampe in Blankenburg am Harze. Darauf beginnt der beschreibende Theil. Er folgt mit wenigen Abänderungen meiner Synopsis muscorum frondosorum, sucht jedoch die Bestimmung der Arten dadurch ausserordentlich zu erleichtern, dass er bis auf die Arten herab gliedert, rubricirt, so dass beim Bestimmen nur je eine Art übrig bleibt und bei Benutzung der schärfsten Merkmale keine Zweifel übrig bleiben können. Bei den reichsten Gattungen *Bryum* und *Hypnum* gehen überdies noch besondere, ebenso, aber nach künstlichen Merkmalen gegliederte Uebersichten voraus, so dass selbst hier bei so grossem Reichthum die Schwierigkeiten der Bestimmung gewiss um ein Bedeutendes gemildert sind. Genaue phytogeographische Angaben, soweit sie mir bekannt wurden, anderweitige Nachträge und Zusätze stellen auch diesen Theil selbstständig neben mein obengenanntes Buch.

Gern hätte ich überall eine Abbildung im Holzschnitt den einzelnen Gattungen und Gruppen beigefügt; allein dies würde das Buch ausserordentlich vertheuert haben. Dagegen habe ich dieser Anforderung dadurch zu genügen gesucht, dass ich durch Beigabe einzelner Bilder im Holzschnitt wenigstens einen sichern Anhaltepunkt bei einzelnen wichtigen Dingen gab.

Somit übergebe ich mein Buch allen Freunden der Mooswelt in der Hoffnung, dass es das zum Studium dieser reizenden Welt beitragen möge, was ich mir zu erreichen vorschrieb. Wie weit ich mich selbst vom Vollkommnen entfernt glaubte, wird der Leser in mancher Anmerkung des Buches selbst wiederfinden. Ist es uns nie vergönnt, das Ideal zu erreichen, so ist es doch sicher wissenschaftlich, darnach gestrebt zu haben. Mögen die Nachfolgenden das Falsche bessern und eben desselben hohen Vergnügens theilhaftig werden, das ich selbst durch das Studium der Mooswelt schon seit mehren zwanzig Jahren in immer erneuerter Weise genoss.

Da das Manuscript schon seit längerer Zeit vollständig vorlag, wird die Fortsetzung des Ganzen und seine Beendigung nicht lange auf sich warten lassen. *K. M.*

Flora Rossica s. Enum. plantar. in totius imperii Rossici provinciis europaeis, asiaticis et americanis hucusque observatorum auct. Dr. Car. Frid. a Ledebour etc. Fasc. XIV. Stuttgartiae, sumt. librariae E. Schweizerbart. 1853. 8.

Mit diesem Hefte schliesst eine Flor ab, welche über ein sehr bedeutendes Ländergebiet sich erstreckt und vereint mit einer freilich noch nicht vorhandenen Flor des übrigen Europa ein vollständiges Bild der Vegetation der nördlichen und gemässigten alten Welt geben könnte, welchem Bilde gegenüber die leider noch unvollendete Flor des nördlichen und gemässigten Amerika zu einer interessanten Vergleichung auffordern müsste. Ausser den vom Prof. Grisebach bearbeiteten Gräsern, welche hier abschliessen, befinden sich noch

die Gefäss-Sporenpflanzen in diesem Hefte, nebst dem Titel und Inhalt des ganzen vierten Bandes und einem ausführlichen Register der Namen, der Gattungen und Arten, welches mit S. 741 schliesst und mit S. 533 beginnt. Es wird dies Werk für die Zukunft stets die Grundlage zur genauen endlichen Feststellung der Vegetationsverhältnisse dieser ungeheuren, zum Theil noch wenig untersuchten Landstrecken darbieten und den Namen des Mannes, der es unternahm, so wie derer, welche es nicht unvollendet liessen, sondern sich der nicht leichten Mühe unterzogen, einer fremden Arbeit sich anzuschliessen, rühmlichst den spätern Pflanzenfreunden übergeben.

Es ist noch eine Anzeige der Buch- und Antiquar-Handlung von A. Liesching et Co. in Stuttgart beigeheftet, wonach noch eine kleine Anzahl Exemplare von:

Ledebour's Icones plantarum novarum v. imperfecte cognitarum, floram rossicam imprimis altaicam illustrantes 5 Bde. mit 500 Tafeln und Text Roy.-Fol. 1830—34 für den festen Preis von 128 Thlr. pr. Cour. für ein colorirtes Exemplar und 70 Thlr. für ein schwarzes zum Verkauf gestellt werden. *S—l.*

London, am 7. October 1852. Von Dr. J. D. Hooker's *Flora of New-Zealand* ist der zweite Band erschienen. 88 Seiten Text und 20 Kupfer. 31 Schill. 6 P. illuminirt, und 21 Schill. schwarz, und Sanders *the culture of the Vine* m. Kupfer. 8. 5 Schill.

Die Gebrüder Rudolph und Julius Hinterhuber haben einen *Prodromus einer Flora des Kronlandes Salzburg.* Salzburg 1851. 8. erscheinen lassen.

Kurze Notiz.

Im Februarhefte der Revue de l'Orient steht eine Schilderung der Versuche, welche man mit dem Anbau von Krapp in Algier gemacht hat. Der Krapp liebt Kalkboden, der tief gelegen ist und von Sümpfen bedeckt war, die eine starke Humusschicht hinterlassen haben. Dieser Boden muss im Sommer etwas feucht gehalten werden, darf aber den Winter hindurch nicht unter Wasser stehen. Die „Paluds" von Avignon, welche von der Sorgue bewässert werden, sind hierzu der beste Boden; sie enthalten 90—93 pC. kohlens. Kalk und viel Humus. Aehnliche Landstriche giebts in Algerien. Während aber in der Provence der Krapp 3 Jahre im Boden bleibt, gelangt er in Algerien in 18 Monaten zur Reife und liefert $44\frac{1}{2}$ pC. Färberröthe, während der provençalische nur 37 pC. giebt. (Ausland.)

Anzeigen.

Leipziger Bücher-Auction.

So eben erschien:

Verzeichniss der II. (nachgelassenen) Abtheil. der **Bibliothek** des Hrn. Prof. C. F. Schwägrichen, der **naturwissenschaftl. Doubletten** der **Universitäts-Bibliothek** zu Leipzig sowie der vom Hrn. Prof. K. L. Krutzsch in Tharand nachgelass. Bibliothek, welche mit anderen Sammlungen d. 21. Septbr. u. folg. Tage durch mich versteigert werden.

In den naturhistor. Abtheilungen sind die bedeutenden u. seltenen Prachtwerke vertreten, an welche sich die Sammlungen des Hrn. Prof. Schwägrichen reihen, darunter die bedeutenden Käfer- und Schmetterlingssammlungen, das besonders in den Moosen ausgezeichnete, von Hedwig begonnene Herbarium. Unter den Instrumenten ist ein grosses Schiek'sches Mikroskop hervorzuheben. Die Abtheilungen der Theologie, Philologie, Geschichte, neuere Sprachen, Literaturwissenschaft sind ebenfalls besonders reichhaltig, sowie eine interessante Kunstsammlung, welche Blätter von Albr. Dürer und vieles andere Werthvolle enthält.

H. Hartung, Universitäts-Proclamator.

Von meinen, in dem „Jahresbericht des Naturwissenschaftlichen Vereins in Halle Bd. V." enthaltenen:

Additamenta ad G. A. Pritzelii thesaurum literaturae botanicae. 8.

besitze ich eine Anzahl Separat-Abdrücke, von denen Exemplare auf dem Wege des Buchhandels durch Herrn T. O. Weigel hier zum Preise von 20 Sgr. zu beziehen sind.

Ernst A. Zuchold in Leipzig.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 9. September 1853.** **36. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Schlechtendal Bemerkungen üb. *Portulaca*. — Hartig d. amerikanische Platzekorn. — **Lit.**: Godron Considérations s. l. migrations d. végétaux. — Godron Florula Juvenalis. — **Samml.**: Rabenhorst d. Algen Sachsens Dec. 29 u. 30. — **Pers. Not.**: Wight. — **Preisfrage** d. k. k. Leop. Carol. Akademie d. Naturforscher. — **K. Not.**: Les Don Quichotte d. la nomenclature. — Buchhändler-Anzeige.

Bemerkungen über *Portulaca*

von *D. F. L. v. Schlechtendal.*

Fleischige Stengel und Blätter, welche beim Trocknen ihre Körpergestalt verlieren, so wie Blumen, welche nur kurze Zeit geöffnet sind und deren Blumenblätter schnell sich zusammenziehend die Staubgefässe und Stempel umhüllen, machen es schwierig, ja oft unmöglich aus trocknen Exemplaren etwas Sicheres zu ermitteln und richtige erschöpfende Diagnosen und Beschreibungen zu geben. Es ist daher nicht zu verwundern, wenn Gattungen, bei denen die eben erwähnten Eigenschaften sich finden, so weit sie nach getrockneten Exemplaren bearbeitet sind (und dies ist bei exotischen Gewächsen nur zu gewöhnlich der Fall gewesen), grosse Mängel in der Diagnostik zeigen, welche um so fühlbarer und unlöslicher werden, wenn keine Abbildungen oder Beschreibungen zu Hülfe kommen. Die Gattung *Portulaca* scheint uns in diesem Falle zu sein, denn wenn auch von einer Anzahl ihrer Arten die Blätter zwar fleischig aber flach sind, so zeigt eine andere Zahl ihrer Arten der cylindrischen Form sich nähernde Blätter, und bei allen sind die Blumen sehr vergänglicher Natur, öffnen sich nur vollständig im klarsten Sonnenschein bis oder um Mittag und diese Blumen sind oft sehr klein und sitzen zu vielen gedrängt bei einander. Die botanischen Gärten haben bis jetzt nur wenige Arten von *Portulak* kultivirt, obwohl die Kultur derselben keine Schwierigkeiten darbietet, ein hinreichend sandiger trockner, der Sonne so viel wie möglich ausgesetzter Standort, am besten ein dazu hergerichtetes Erdbeet, welches man vor anhaltendem Regen schützen kann, liefert die üppigsten reichlichst blühenden Pflanzen.

Der botanische Garten zu Halle hatte sich so viele Arten von *Portulaca* zu verschaffen gesucht als

sich in den ihm zugänglichen Saamenkatalogen fanden und dies nöthigte zu einer Untersuchung der gezogenen Formen und Arten, deren eine ziemliche Anzahl in den systematischen Werken aufgeführt wird, denn De Candolle hat im Prodromus (1828) schon 20 Arten aufgezählt, denen später noch andere 20 in Walpers Repertorium und Annales nachfolgten, denen sich noch allerhand Namen in den Katalogen der Saamen- und Pflanzenhandlungen zugesellen, die nur als Namen dastehen, ohne Autorität, ohne Diagnose und Beschreibung, ohne Bild, Namen die von den Gärtnern gegeben werden, um ihre Waare kauffähig zu machen. Von jenen ersten 20 sind 5 als „non satis notae“ bezeichnet und mit Recht, denn was von ihnen angegeben wird, klingt zum Theil so, als wären sie keine Angehörigen von *Portulaca*. Zwei dieser dubiösen Arten sind von Forskål in Arabien gefunden: *P. imbricata* hat folia brachiatim opposita conferta longa ovato-acuta, subtus plana supra convexa, punctata, geniculis basi hirsutis; flores terminales, sessiles, flavos magnos, was hierbei am meisten auffällt sind die folia opposita, welche wohl in der Familie der *Portulaceae* vorkommen, aber bei *Portulaca* selbst nicht angegeben werden, aber doch bei *P. quadrifida* und *meridiana* längst bekannt sind. Die andere, welche DC. als *P.? Arabica* bezeichnet, nennt Forskål in dem Index Florae Arabiae felicis p. CXII. mit dem Namen der Araber *P. hareschta*, welchen Namen er später in der Cent. III. p. 92 nicht wieder hinzusetzt, sondern sie nur durch den Calyx tetraphyllus persistens charakterisirt und sie den beiden andern ähnlich nennt. Ein solcher 4-blättriger Kelch würde aber Grund genug abgeben eine neue Gattung zu begründen, da er in der ganzen Familie nicht vorkommt, vielleicht ist es aber auch nur ein Calyx disepalus bibracteatus.

Ferner ist unter diesen „non satis notae“ *P. caffra* Thbg. fl. Cap., eine Pflanze, welche von Thunberg ziemlich ausführlich beschrieben ist und sich nach dieser Beschreibung gewiss erkennen liesse, wenngleich der Beschreiber über das Innere der Frucht nicht ganz sicher ist. Was diese Pflanze von allen *Portulak*-Arten zu trennen scheint, sind die Flores axillares pedunculati, pedunculo unifloro, medio bibracteato, florifero erecto, fructifero reflexo, und die corolla 6-petala. Es ist gewiss das Fragezeichen bei De Candolle gerechtfertigt und um so mehr, als Harvey (the genera of South African plants bei *Portulaca* p. 109) anführt, dass nur *P. oleracea* am Cap vorkomme, aber auch eine wahrscheinlich eingeführte Pflanze sei.

Die beiden übrigen sind *P. linifolia* Roxb., nur ein Namen, und *P. flava* Forst. pl. esc. 72, von welcher DC. vermuthet es sei nur der gewöhnliche *Portulak*, von dem es ja auch eine gelbblättrige Varietät in den Gemüsegärten giebt.

Die übrigen 15 Arten sind bei DC. in drei Abtheilungen: 1. floribus flavis axillis foliorum nudis; 2. flor. flavis, axillis geniculisve pilosis; 3. flor. purpureis, axillis pilosis aut forsan interdum nudis getheilt, eine Eintheilung, welche nicht genügend ist und für welche A. Gray eine andere im 6ten Bande des Bost. Journ. of nat. hist. vorgeschlagen hat, bei welcher folgende Abtheilungen gebildet werden:

1. *Spathulatae*. 2. *Lanceolatae* und 3. *Teretifoliae*. Die beiden ersten haben keine Achselhaare, die letztere aber besitzt sie. Dessenungeachtet hat Walpers, indem er in seinem Annales (II. p. 660) die Gray'sche Eintheilung annahm und seine eigene, nach dem Vaterlande im Repertorium geordnete (II. p. 233), verliess, zwei Arten in die erste Abtheilung wegen der spathelförmigen Blätter gesetzt (obwohl die dahin gehörigen Arten *glaberrimae* genannt werden), die Achselhaare haben: *P. anceps* Rich. und *P. psammotropha* Hance. Will man also jene Abtheilungen von Gray annehmen, so müsste man noch eine neue hinzufügen, welche bei flachen Blättern Achselhaare hat, aber die Sache stellt sich bei genauer Betrachtung noch etwas anders.

Die Abtheilung, deren Repräsentant *P. oleracea* ist (Spathulatae: glaberrimae, caule tereti, fol. spathulatis obovatis, sepalis cum operculo capsulae maturae deciduis; petalis flavis emarginatis s. bilobis, capsulae annulo circulari tumido), scheint nur wenige Arten zu besitzen, dafür aber in der Hauptart sehr weit verbreitet zu sein, doch mag dieser Verbreitungsbezirk wohl nur ein künstlicher durch den Menschen hervorgerufener geworden sein. Es

fragt sich nur, sind die beiden Formen, die flach niederliegende kleinblättrige (*P. oleracea sylvestris*) und die aufrechtstehende grossblättrige, auch wohl mit grösseren Blumen versehene (*P. oleracea sativa*), welche besonders zum Küchengebrauch in Gärten gezogen wird und eine gelbgefärbte Abänderung (der goldene *Portulak*) hat, zwei verschiedene Arten, oder nur Formen einer einzigen variabeln. Die erstere ist im botanischen Garten zu Halle ein unvertilgbares Unkraut, welches, so gross es auch werden mag, stets flach angedrückt strahlenförmig verzweigt auf dem Boden liegt und nur selten sich erhebt. Aber obwohl die grosse Form jährlich an verschiedenen Orten gezogen wird, erscheint sie nie aus dem ausfallenden Saamen. Miller sagt im Gärtnerlexicon (Uebers. III. [1776.] S. 660.): „Noch giebt es eine dritte Varietät mit kleinen und weniger saftigen Blättern, so der wilde *Portulak* genennet wird, weil derselbe, wenn er einmal in dem Garten gesäet worden ist und man den Saamen selbst hat ausfallen lassen, gleich dem Unkraut, im folgenden Jahre aufgehen wird. Ich bin aber gewiss, dass dieses eine Abart von dem Gartenportulak ist. Denn ich habe solche mehrmals ausgesäet und den Saamen ausfallen lassen, worauf sie denn von diesem Saamen aufging und in zwei Jahren in die wilde Sorte ausartete.“ Miller hat also noch Zwischenformen gesehen, aber er spricht nicht von dem aufrechten Wuchs der einen und dem niederliegenden der andern und es fragt sich daher, ob überall die Kennzeichen, die wir oben angegeben haben, mit einander verbunden vorkommen. Was man aber aus dieser Veränderlichkeit zu schliessen berechtigt wäre, ist, dass die Grösse und zum Theil auch die Form der Blätter und die Grösse der Blumen, so wie der Wuchs bei allen Arten auf ähnliche Weise verschieden auftreten könne und dass man daher bei der Entscheidung, ob man eigene Arten vor sich habe, sehr vorsichtig sein müsse. Es ist daher sehr die Frage, ob *P. parvifolia* Haw. aus Jamaica eine eigene Art sei und ich muss selbst bezweifeln, dass langgestielte Blumen zugleich mit sitzenden bei ihr vorkommen und vermuthe, dass die ersten nur dadurch entstanden sind, dass die sie unterstützenden Blätter abgefallen waren, wie dies mit der Zeit wohl zu geschehen pflegt. Der Gartenportulak soll aus Amerika stammen, kaum aber glaube ich, dass die gross- und breitblättrige Form die eigentliche, ursprüngliche sei, denn alle Exemplare, welche ich aus verschiedenen Gegenden sah, waren kleinblättrig, so die aus St. Thomas und Cuba, so das von Schimper im Garten des Sinaiklosters (aus dem glücklichen Arabien führt diesen Gartenportulak

auch Forskål an), und das an wüsten Stellen in der Cordofanischen Stadt Obeid gesammelte. Betrachtet man solche getrocknete Exemplare, an denen häufig Blätter abgefallen sind, mit der Loupe, so siehet man, dass innerhalb der Blattstielbasis eine Reihe kurzer steiflicher Haare steht, die sich ebensogut an der *P. sativa* wie *sylvestris* und auch an anderen Arten, denen axillae nudae zugeschrieben werden, vorfinden, wenn man das Blatt abwärts biegt und so abbricht. Diese kleine und kurze Haarreihe geht zuweilen noch aus der Blattachsel seitlich vom Blattstiel hervor, wenn nämlich von dem letztern sich eine kleine erhabene Wulst um den Stengel herumzieht, indem dann auf diesem kleinen Vorsprunge nahe am Blatte noch einzelne oder einige wenige Haare stehen. Die Axillarknospe entsteht hinter dem Haarrande und stehen auch wohl einige Härchen um dieselbe herum. Kurz die Verhältnisse sind hier ganz ebenso wie bei den mit langbehaarten Axillen, nur dass hier die Haarbildungen versteckt sind. Es müssen daher als allgemeiner Charakter für die ganze Gattung axillae barbatae angegeben und danach dann natürlich die ganze Eintheilung modificirt werden, es wird nur noch die Form der Blätter und der Kapsel als Abtheilungskennzeichen bleiben können und wenn man will auch die Länge und davon abhängige Sichtbarkeit der Achselhaare. Vielleicht liessen sich folgende Abtheilungen aufstellen, welche freilich nur aus einer geringen Anzahl von Arten abgeleitet sind.

1. Axillarum barba brevis extus haud conspicua.
   A. Planifoliae;
      a. capsula sub calyce circumscissa haut marginata (*oleracea*);
      b. capsula sub calyce circumscisso marginata (*lanceolata* Engelm.).
   B. Teretifoliae (vielleicht gehört dahin *P. pusilla* HBK. und *teretifolia* Eord.).
2. Axillarum barba longa extus conspicua.
   A. Planifoliae (*rostellata*).
   B. Teretifoliae;
      a. parviflorae (*foliosa*);
      b. grandiflorae (*Thellussoni*).

Es würde bei dieser Eintheilung vielleicht manche Art noch zurückbleiben und entweder eine Erweiterung schon bestehender Abtheilungen fordern, oder auch eine neue Unterabtheilung. Wenn z. B. *P. Wightiana* Wall. lanzettliche kleine häutige Fortsätze hat, so werden dies wohl eigenthümlich ausgebildete Haare sein. Wenn bei andern folia linearia angegeben werden, so weiss man nicht ob es flache oder runde sind, u. s. w.

In einem nächsten Artikel werden wir über den Wuchs dieser Pflanzen im Allgemeinen und über die aus denselben entspringenden Merkmale sprechen und daran einige Bemerkungen über andere bisher nicht benutzte knüpfen.

(*Fortsetzung folgt.*

Das amerikanische Platzekorn

von Dr. *Th. Hartig.*

Vor einigen Jahren erhielt ich durch einen meiner früheren, nach Amerika ausgewanderten Zuhörer eine kleinkörnige Varietät von *Zea Mays*, in Amerika bekannt unter dem Namen „Platzekorn" nach einem sehr eigenthümlichen Verhalten des Saamenkornes bei höherer Temperatur. Das Korn ist nicht grösser als eine kleine Erbse und von blutrother Färbung. Die Mehlkörner, wie gewöhnlich in ein grosszelliges Zellgewebe gebettet, sind so gedrängt entwickelt, dass jedes derselben eine vollkommen gepresste polyedrische Gestalt erhalten hat, wie dies theilweise auch bei den in Europa cultivirten grosskörnigen Maisarten der Fall ist. Einen wesentlichen Unterschied im Baue oder in der Lagerung des Mehles Letzterer von dem der kleinkörnigen Varietät, vermag ich überhaupt nicht aufzufinden.

Erwärmt man das Platzekorn in einem Blechlöffel oder in einer Glasröhre, so erfolgt schon bei geringerer Temperatur-Erhöhung eine Anschwellung des Saamenkorns. Bei fortgesetzter Erwärmung und noch weit unter der Temperatur, durch welche die natürliche Farbe der Oberfläche des Korns verändert wird, ein wirkliches Rösten der Pflanzenstoffe eintritt, platzen die Saamenkörner mit starkem Schalle und werden aus dem offnen Blechlöffel weit umhergeschleudert. Die Amylonmasse derselben hat sich dabei auf ungefähr das 6—8-fache ihres ursprünglichen Volums erweitert und erscheint nun als eine schneeweisse, dem Hollundermark ähnliche, Masse den nach dem Saamenmunde umgerollten Saamenhäuten adhärirend, ähnlich der Baumwolle in einer geplatzten Saamenkapsel. Das Mikroskop zeigt nur, dass jedes einzelne Mehlkorn sich zu einer weiträumigen äusserst dünnwandigen Zelle expandirt hat, so dass Schnitte aus der auf diese Weise veränderten Amylon-Masse dem Bilde dünnwandigen Markzellgewebes täuschend ähnlich sind.

Sehr wahrscheinlich sind es durch die Erwärmung entwickelte Wasserdämpfe, welche sich in den inneren Raum der Amylonzelle ergiessen und die Erweiterung derselben veranlassen. Bemerkenswerth bleibt aber immer das plötzliche und

gleichzeitige Eintreten dieser Wirkung in sämmtlichen Zellen und die Dehnbarkeit der Wandungen des Mehlkornes.

Das Platzekorn, auf obige Weise in Blechgefässen geröstet, ist eine beliebte Confitüre auf dem Nachtische — allerdings wohl hauptsächlich der Hinterwäldler. — Die weisse Mehlmasse zergeht leicht auf der Zunge und hat entfernt einen Geschmack nach Mandeln.

Literatur.

Considérations sur les migrations des végétaux et spécialement sur ceux, qui étrangers au sol de la France, y ont été introduits accidentellement. Par D.—A. Godron, Doct. en médec. et ès-Sciences, Chevalier de la Légion d'honneur, ancien Direct. de l'École de Méd. d. Nancy, Recteur de l'académie departementale de l'Hérault, etc. Montpellier, Boehm imprimeur de l'Acad., place Croix de fer. 1853. 4. 26 L.

Ein besonderer Abdruck aus den Mém. de l'Acad. des Sciences et lettres de Montpellier, sect. des Sciences, ein für den Floristen eines Landes ganz geeignetes Thema enthaltend, da nur zu oft in unsern von der Kultur seit so langen Zeitläuften beherrschten Gegenden die Frage aufgeworfen werden muss, ob eine Pflanze wirklich ursprünglich einheimisch oder nur zufällig eingewandert sei? Als Ursache für die Wanderungen der Pflanzen giebt der Verf. 1. physikalische Wirkungen, wie Winde, Wind- und Wasserhosen, das Meer, die Flüsse mit ihren Ueberschwemmungen; 2. die Thiere und 3. den Menschen an, welcher letztere selbst ohne es zu wissen und zu wollen an der Verbreitung der Pflanzen Schuld hat. Der Verf. geht nun die einzeln Ursachen durch und führt bei jeder derselben Pflanzen an, welche in der Flor von Frankreich durch diese Ursache ihre Verbreitung gefunden zu haben scheinen. Durch Winde sind verbreitet: *Erigeron canadense*, *Oenothera biennis* und später auch *muricata*, sowie *O. suaveolens* Desf., ferner *Aster brumalis* Nees, *Novi Belgii* L., *salignus* W., *rubricaulis* Lam., *Solidago canadensis*, *glabra*, *lithospermifolia* und *Stenactis annua*, aber noch mehr ist, wie der Verf. meint, der Wind bei der Verbreitung der Sporen in Anspruch zu nehmen und er erwähnt dabei noch speciell des *Oidium Tuckeri*. Von den heftigen Bewegungen, welche die Tromben verursachen, will der Verf. solche Erscheinungen herleiten, wo Pflanzen nur zerstreut stellenweise und oft durch die Verbreitung hemmende Bildungen getrennt, auftreten. Dann bespricht der Verf. die Verbreitung durch die Meeresströmungen, doch sei kein Beispiel für Frankreich von einem solchen Zuwachs durch das Meer bekannt. Für das Herabführen der Pflanzen durch Ströme kann er dagegen eine ganze Anzahl von Beispielen anführen und erwähnt bei dieser Gelegenheit den *Mimulus luteus*, der, einst ein Flüchtling der Gärten, sich in den Wiesen mehrerer Thäler der östlichen Theile der Vogesen mehr und mehr durch die Bewässerungsgräben verbreitet, so dass er schon auf einem Raume von 5—6 Lieues ausgebreitet ist. Von den Thieren erwähnt er die wandernden Schaafheerden, welche gewiss Pflanzensaamen mit sich führen und verbreiten. und die Vögel, welche die unverdauten Saamen beerenartiger Früchte fallen lassen; durch sie sei wahrscheinlich *Solanum Pseudocapsicum* im ganzen Baskenlande verbreitet und *Phytolacca decandra* in den westlichen Pyrenäen so wie *Asparagus officinalis* in den Gehölzen Lothringens. Auch die körnerfressenden Zugvögel könnten Saamen verbreiten. Am thätigsten ist aber der Mensch für die Verbreitung der Gewächse. Ueberall wo der Europäer sich ansiedelt, bringt er beinahe unvermeidlich einige europäische Pflanzen mit, wie *Urtica dioica*, *Marrubium vulgare*, *Alsine media*, *Senecio vulgaris*, *Poa annua* (*Capsella bursa pastoris* nicht zu vergessen). Selbst bei uns findet man die Spuren einer wenn auch nur vorübergehenden Ansiedlung der Menschen in den Pflanzen, welche noch lange an solchen Stellen bleiben. Die vom Auslande in Frankreich eingeführten fremden Pflanzen, so wie die, welche vom Norden dieses Landes nach dem Süden oder umgekehrt eingewandert sind, sind meist solche, welche mit den Saamen der Getreidearten, der Futtergewächse, der Gemüse oder technischen Pflanzen, die man von fernen Gegenden bezog, gekommen sind. Hierbei werden eine Menge von Beispielen angeführt, die meist bekannt genug sind und unter welchen die Einführung der parasitischen Flachsseidearten höchst merkwürdig ist. Ebenso ist interessant, dass in den seit etwa 30 Jahren begonnen Fichtensaaten in der Champagne sich *Pyrola secunda* und *chlorantha* angefunden hat. *Fumaria densiflora* DC. aus Spanien hat sich auf Linsenfeldern bei Paris und *Amsinckia angustifolia* aus Chili mit der *Madia sativa* auf Feldern bei Moissac eingebürgert. Durch das südliche Frankreich haben sich auf den Feldern viele Pflanz. verbreitet, die zum Theil aus weiter Entfernung stammen: *Fumaria anatolica* Boiss., *Specularia pentagonia* A. DC., *Sesamum orientale* L., *Malva caroliniana* L., *Roubieua multifida* Moq., *Cephalaria syriaca* Schr., *Saponaria orientalis* L., *Nigella hispanica* L., *Carpesium cernuum* L.

Aeltere Einführungen sind *Bidens bipinnata*, *Anemone Coronaria* L. Von *Croton tinctorium* und *Xanthium spinosum* hatte schon Linné geglaubt, dass sie eingewandert seien, jetzt hat sich das letzte über den ganzen Süden ausgebreitet und reicht selbst bis nach Paris. Alle gewöhnlichen Getreidepflanzen mögen auch nur mit den Saaten einst hereingebracht sein. Unter den beim Getreide stets vorkommenden Pflanzen erwähnt der Verf. noch der Eigenthümlichkeit, dass *Bromus secalinus* in Weizen und Roggen stets mit kahlen, in der Gerste mit behaarten Aehrchen vorkomme. Auch andere Culturpflanzen haben ein Contingent solcher Eindringlinge gestellt. Eine andere Gelegenheit zur Ansiedelung fremder Pflanzen bieten die Ausladungsstellen des Schiffsballasts, an ihnen sind gefunden: *Ambrosia tenuifolia* Spr., *Onopordon tauricum* W., *Heliotropium curassavicum* L., *Lepidium virginicum*, *Helichrysum foetidum* und *Gnaphalium undulatum* u. a. m. Auch die Handelswaaren sind Träger von Saamen und das ergiebigste Feld für die in der Schaafwolle mitgekommenen ist bei Montpellier am Port Juvenal, über dessen Flor der Verf. in einer anderen kleinen Abhandlung Bericht erstattet. Von den 372 dort beobachteten Arten sind allerdings einige nur einmal gefunden, andere aber auch bleibend eingebürgert und sogar in Masse auftretend. Aus seiner Darstellung zieht der Verf. folgende Schlüsse: 1. Die Naturkräfte haben als bewegende Ursache eine deutliche Einwirkung, wenn auch nicht auf grosse Entfernungen, doch fortgesetzt in kleinen. — 2. Die Einwirkung der Thiere beschränkt sich nur auf die Gegenden, welche sie bewohnen. — 3. Der Mensch übt die grösste Wirkung auf die Verbreitung der Vegetabilien und die Veränderung der Vegetation, deren Charaktere, müssen wir hinzusetzen, schon durch die Kulturen für seine Lebensbedürfnisse so sehr modificirt sind und noch immer mehr modificirt werden. *S—l.*

Florula Juvenalis seu Enumeratio et descriptio plantarum e seminibus exoticis inter lanas allatis enatarum in campestribus Portus Juvenalis prope Monspelium, Auctore D.—A. Godron, Med. et Scient. Doct., leg. honor. equite, olim botan. profess. et Scol. Med. Nanceiensis Directore, nunc Academiae Monspeliensis Rectore, etc. Monspelii typis Boehm. 1853. 4. 48 S.

Der ältere De Candolle entdeckte zuerst am Ufer des Lez bei Montpellier an einer Stelle le port Juvenal benannt, welche zum Ausladen, Waschen und Trocknen der aus den verschiedensten Gegenden hierher geführten Schaafwolle diente, einige (9)

Pflanzen, welche mit diesen Vliessen gekommen, ausgefallen, gekeimt und zur Entwickelung gekommen waren. Später fanden sich immer mehr solcher Ausländer ein und wurden beschrieben, und jetzt ist die Zahl derselben so angewachsen, dass es der Mühe lohnte eine eigene Florula dieser Oertlichkeit zu liefern, mit welcher uns Mr. Godron, der bekannte Mitarbeiter an der Flora von Frankreich, beschenkt. Die Pflanzen, welche sich hier finden, sind theils südfranzösische aber bisher noch nicht innerhalb der Flor von Montpellier gefundene, oder sonst südeuropäische, oder nordafrikanische, oder Kleinasiaten, oder Anwohner des schwarzen und kaspischen Meeres, oder endlich selbst des südlichen und nördlichen Amerika's und des Caps. Der Verf. hat die Pflanzen nach natürlichen Familien geordnet und die schon bekannten nur namentlich mit einem Citat und der Angabe ihres Vaterlandes, die neuen an diesem Fundorte zuerst bekannt gewordenen aber mit Diagnosen, Beschreibungen und sonstigen Bemerkungen aufgeführt. Wir geben hier die Liste der Familien mit der Artenzahl nach beiden Beziehungen:

		Arten		unbek.	Vaterl.
Ranunculaceae	4	–	1	–	–
Papaveraceae	2	–	1	–	–
Cruciferae	33	–	7	–	–
Caryophylleae	15	–	3	–	–
Malvaceae	7	–	1	–	–
Hypericineae	1	–	—	–	–
Geraniaceae (nur *Erodia*)	17	–	6	–	–
Papilionaceae	45	–	3	–	–
Onagrarieae	1	–	—	–	–
Cucurbitaceae	1	–	—	–	–
Paronychieae	2	–	—	–	–
Umbelliferae	13	–	—	–	–
Rubiaceae	3	–	—	–	–
Valerianeae	1	–	—	–	–
Dipsaceae	6	–	—	–	–
Calycereae	2	–	—	–	–
Compositae	80	–	4	–	–
Campanulaceae	1	–	—	–	–
Primulaceae	1	–	—	–	–
Sesameae	1	–	—	–	–
Convolvulaceae	1	–	—	–	–
Solaneae	5	–	—	–	–
Verbasceae (M. Ausnahme einer *Celsia* lauter *Verbasca*).	22	–	9	–	–
Scrophularineae	5	–	—	–	–
Labiatae	11	–	—	–	–
Verbenaceae	1	–	—	–	–
Plantagineae	1	–	—	–	–

Plumbagineae . .	1	Art	—	unbek.	Vaterl.
Amarantaceae . .	6	–	—	–	–
Chenopodeae . .	5	–	—	–	–
Polygoneae . . .	2	–	—	–	–
Potameae	1	–	—	–	–
Irideae	1	–	1	–	–
Liliaceae	1	–	—	–	–
Gramineae . . .	67	–	14	–	–

In 35 Familien 372 Arten 49 unbek. Vaterl.

Unter den Cruciferen findet sich sogar eine neue Gattung *Raffenaldia primuloides* Godr. (*Raphanus primuloides* Del. inéd.), zu Ehren des Prof. Raffeneau-Delile genannt und mit *Raphanus*, *Enarthrocarpus* und *Raphanistrum* zunächst verwandt, aber durch 4-kantige Frucht verschieden, welche in einsaamige Fächer durch Querspalten sich löst und das untere Glied der Frucht nicht hat. Merkwürdig ist das Auftreten der *Jussieua grandiflora* in solcher Menge im Flusse Lez, dass sie den kleinen Schiffen hinderlich wird, so wie des *Aponogeton distachyon* eine Cappflanze an demselben Orte. Es ist natürlich, dass besonders solche Pflanzen gefunden wurden, deren Saamen oder Früchte sich auf irgend eine Weise leicht an die Schaafwolle heften oder in sie einstechen, oder durch ihre Feinheit leicht zwischen der Wolle hängen bleiben. Jedenfalls ist diese Florula ein bis jetzt durch die Menge der auftretenden Pflanzen einzig dastehendes Beispiel von Uebersiedelung fremder Gewächse in eine doch sehr beschränkte Lokalität. Möchte doch der Garten zu Montpellier die hier gewonnenen neuen Formen durch den Saamen-Tauschverkehr auch den andern botanischen Gärten und dadurch auch den Botanikern zugänglich machen. *S—l.*

Sammlungen.

Die Algen Sachsens, resp. Mittel-Europa's. Neue Ausgabe. Unter Mitwirkung der Herren Auerswald, Al. Braun, de Bary, Bulnheim, Itzigsohn, J. Kühn, Nagel, Rothe, Sehlmeyer, Stein, E. Stilzenberger, ges. und herausgeg. von Dr. L. Rabenhorst. Doppelheft Dec. XXIX u. XXX. Der neuen Ausgabe I. u. II. Decade. Dresden 1853. 8.

Der Herausgeber dieser für die Kenntniss der Algen so nützlichen Hefte hat den Entschluss gefasst, was sehr zu billigen ist, die Diatomaceen oder Bacillarien mit den Algen zu vereinigen, aber nur solche zu liefern, welche von besonderer Reinheit sind und sich dabei auf die vor Kurzem von ihm gelieferten Abbildungen zu beziehen. Die ganze frühere Einrichtung wird beibehalten, aber der Titel wird nur Diejenigen nennen, welche zu dem Hefte wirklich Beiträge geliefert haben. Wir geben nun noch den Inhalt des Doppelheftes. 281. *Volvox Globator* L., dabei vereinzelt auch *V. stellatus* Ehrenb. und *minor* Stein, plötzlich nach Gewitterregen in Menge erscheinend. 282. *Ophrydium versatile* Ehrbg., mit der beigefügten gedruckten Bemerkung über die Natur dieser sonst als *Ulva*, *Linkia*, *Linza*, *Urceolaria pruniformis* bekannten Pfl., v. Dr. Itzigsohn. 283. *Fragilaria bipunctata* Ehrbg., im artesischen Brunnen zu Dresden. 284. *Leptothrix Kühniana* Rabenh. in litt., die eigentliche gefürchtete Drainalge. 285. *Hyalotheca? dubia* Ralfs, wegen Fehlen der allgemeinen Schleimhülle zweifelhaft. 286. *Euastrum papulosum* Ktz. (*verrucosum* Ralfs), Bauzen. 287. *Palmella mucosa* Ktz., Pirna. 288. *Nostoc vesicarium* DC., Dresden. 289. *Euactis rivularis γ. fluviatilis* Naeg., Constanz. 290. *Scytonema toricense* Naeg. (*Calothrix Leineri* A. Braun), Constanz. 291. a. *Bulbochaete setigera* v. *elongata* Itzigs.; b. *Oedogonium apophysatum* A. Braun, beide v. Neudamm. 291. *Oscillaria major* Vauch., ebend. 293. *Phormidium obscurum* Ktz., Leipzig. 294. *Phormidium cataractarum* Rabenh. n. sp., Böhmen. Blaue Scheiden mit grünen Fäden. 295. *Rivularia minor* Ktz., Berlin. 296. *Stigeoclonium subspinosum* Ktz., mit ausführlichen Bemerkungen über diese Alge von Itzigsohn, b. Neudamm. 297. *Tolypothrix muscicola* Ktz., dabei *Nostoc diamorphoticum* Itzigs. und Bemerkungen von Itzigsohn, Neudamm. 298. *Spirogyra Weberi* Ktz., Bauzen. 299. *Lemania fluviatilis* Ag., aus d. Bergischen. 300. *Lemania torulosa* (Roth) Ktz., Tharand. Auch dies Doppelheft giebt neben gewöhnlichen auch interessantere Arten und ist ganz geeignet zu weiteren Untersuchungen anzuregen. Aber dieses Algenstudium, von dem man so oft hören muss, dass es so weit verbreitet ist, ja auch wohl, dass es sich so breit mache, ist doch immer noch nicht so durch alle Theile Deutschlands verbreitet, noch nicht von so Vielen mit Eifer erfasst, dass man in diesen Heften mehr als nur einen sehr kleinen Theil des Gebietes, welches man zur deutschen Flora zu rechnen pflegt, vertreten findet. *S—l.*

Personal-Notiz.

In dem Athenäum einer dreimal wöchentlich zu Madras erscheinenden Zeitung befindet sich in der No. v. 8. März 1853 ein Artikel zur Würdigung der Verdienste des Dr. Wight „der besser in Europa als in Madras bekannt sei" und welchem bei seinem kurz vorher erfolgten Weggange aus In-

dien die Agricultur-Gesellschaft eine Adresse überreichte und die Medicinal-Personen ein feierliches Mahl im Club gaben. Ausser diesem kleinen Kreise von Botanikern und Aerzten sei sein Dasein dort fast unbekannt und seine Verdienste gänzlich ungewürdigt geblieben. Die britische Regierung habe sich stets grosse Mühe gegeben die eigenen Hülfsquellen von Indien zu entwickeln. Ihr Schutz für die Wissenschaft und den Unterricht, obwohl nicht immer mit Vorsicht ertheilt, ist doch freigebig gewährt und obwohl das Resultat nur zu oft Berichte waren, welche jetzt vergessen sind und die Ausführung der Unternehmungen mit Unglück endete, so muss man doch dem Hofe der Direktoren die Anerkennung gewähren, dass wenn ein wissenschaftlicher Mann in ihren Diensten Ursache hatte sich über Vernachlässigung zu beklagen, das ihm zugefügte Unrecht ihnen nicht zur Last gelegt werden konnte. Wir glauben, dass bei zwei Gelegenheiten, wo Sir Henry Pottinger dem Dr. Wight Ansprüche, auf welche er sich berechtigt glaubte, verweigern wollte, die englischen Autoritäten sofort die Handlungen der localen Regierung verwarfen. Der erste botanische Garten in Indien datirt seine Entstehung vor ungefähr 65 Jahren und ist nach einander von Roxburgh, Carey, Buchanan, Wallich, Griffiths und Dr. Falkoner, lauter Männern, welche viel für die Botanik als Wissenschaft thaten, beaufsichtigt worden. Das Etablissement von Saharunpore, über welches Royle und Jamieson gestellt waren, ist viel später angelegt, und ungefähr 27 Jahre später zu Madras ein botanischer Garten errichtet, der eine Zeitlang unter Dr. Wight gestellt, aber im Jahre 1828 aus staatsökonomischen Rücksichten aufgehoben wurde. Dr. Wight kam 1819 als Assistenz-Wundarzt nach Indien und wurde bei seiner Ankunft in Madras zuerst nach Masulipatam und später nach Hydrabad gesandt. Während der früheren Zeit seiner Laufbahn wurde er zu Samulcottah und Rajakmudry stationirt, wo er Gelegenheit hatte die Bergzüge der nördlichen Circars, die nur durch Roxburgh an der Seeküste untersucht waren, zu untersuchen. Sein Verdienst fand zu der Zeit in Madras Anerkennung und bei Gelegenheit der Abwesenheit von Dr. Shuter auf Krankenurlaub, füllte er die Stelle eines Naturforschers der Präsidentschaft aus. Während der 2 Jahre, dass er diese Stellung bekleidete, bereiste Dr. Wight beinahe 3000 Meilen der Gegend und sammelte zwischen 4—5000 Specimina für Naturgeschichte. Als das Etablissement aufgegeben wurde, ward er Garnison-Chirurgus zu Negapatam, und da die ärztlichen Pflichten dieses Postens leicht waren, brachte

er es in den nächsten 3 Jahren mit der Hülfe von eingebornen Sammlern dahin, das Regierungs-Herbarium beinah ganz wieder herzustellen. Da er so ungeheure Massen von Material zusammengebracht hatte, war es natürlich, dass er wünschte der Welt seine Bemühungen mitzutheilen und obwohl er vollkommen sich bewusst war, dass Werke des höchsten wissenschaftlichen Werths selten weder den Verfasser noch den Verleger bezahlen, verwendete er einen bedeutenden Theil seiner Mittel auf jene kostbaren Bände, welche man auf jeder fremden Universität und in der Bibliothek jedes Freundes der Botanik findet. Und doch hielt Dr. Wight nur eine Nachlese auf einem Felde, dessen Erndte unermesslich ist. Auf einer der Seiten eines noch nicht herausgegebenen Werkes bemerkt er: so reich ist in der That die Indische Flora, dass wenn die Umstände es zuliessen hier in Coimbatore mit dem Material, welches in meinem Besitz wieder ist, eine neue Serie zu beginnen, ohne eine schon abgebildete Art wieder zu bringen, das Werk sich noch auf andere 2000 Platten belaufen würde. Nach der Rückkehr aus Europa im J. 1834, überhäuft mit Beweisen der Achtung verschiedener öffentlicher Institute, ward er dem 33. Regiment zu Bellary beigegeben und im J. 1842 an die Spitze der Gouvernements-Baumwollen-Meierei zu Coimbatore gestellt, eine Anlage, welche seitdem abgeschafft wurde. Wir haben erfahren, dass er ein sehr ausgedehntes Herbarium aus vielen tausend Pflanzen, welche in verschiedenen Theilen der Halbinsel gesammelt sind, mit nach England genommen hat und er hofft das Vergnügen während seines, nach 35 Jahren Dienstzeit in Indien, noch übrigen Lebens zu haben noch 2 weitere Bände von Beiträgen zur Flora Indiens vollenden zu können, ausser anderen wissenschaftlichen Arbeiten, welche ein günstiges Geschick ihm zur Vollendung zu bringen erlauben möge.

Preisfrage

der k. k. Leopold.-Carolin. Academie der Naturforscher. Ausgesetzt von dem Fürsten Anatol Demidoff, Mitglied der Akademie (Franklin), zur Feier des Allerh. Geburtsfestes Ihrer Majestät der Kaiserin Alexandra von Russland, am 17. Juni n. St. 1854. Bekannt gemacht am 21. Juni 1853.

Die Akademie der Naturforscher wünscht eine möglichst vollständige Zusammenstellung und Prüfung der in der Literatur vorhandenen Nachrichten über abnehmendes Gedeihen oder völliges Aussterben ursprünglich aus Saamen erzogener und durch

ungeschlechtliche Vermehrung erhaltener und vervielfältigter Culturpflanzen, insbesondere aber der Nachrichten über die Lebensdauer der in Europa aus Saamen erzogenen Obstsorten. Ein die Aufgabe näher beleuchtendes Programm ist bei Herrn Buchhändler Ed. Weber in Bonn, in dem lithographischen Institut der Akademie von Herrn Henry et Cohen in Bonn, bei der Expedition der Bonplandia, Herrn C. Rümpler in Hannover und in der Buchhandlung von Herrn Hugo Methner in Breslau gratis zu beziehen.

Der Termin der Einsendung ist der 1. März 1854. Die Bewerbungsschriften können in deutscher, lateinischer, französischer oder italienischer Sprache abgefasst sein. Jede Abhandlung ist mit einer Inschrift zu bezeichnen, welche auf einem beizufügenden, versiegelten, den Namen des Verfassers enthaltenden Zettel zu wiederholen ist.

Die Publikation über die Zuerkennung des Preises von 200 Thlr. Preuss. Cour. erfolgt in der „Bonplandia" mittelst einer Beilage vom 17. Juni des Jahres 1854 und durch Versendung eines von der Akademie an demselben Tage auszugebenden besonderen Blattes, so wie später in dem laufenden Bande der Verhandlungen der Akademie, in welchem die gekrönte Preisschrift abgedruckt werden wird.

Kurze Notiz.

„*Les* Don Quichotte *de la nomenclature.*"

Der Name des belgischen Botanikers Mathias De L'Obel giebt dem Hrn. Prof. Morren zu Lüttich in seiner Zeitschrift „La Belgique horticole" II. zu nachstehendem Ausfall Anlass: „Son portrait, gravé par Dellarame, porte le nom orthographié tel qu'il doit l'être. Les Anglais, comme Loudon (*Arboretum britannicum*), l'écrivent correctement. Si cette particularité avoit été connue de Linnée, il est probable que nous aurions écrit *Obelia* au lieu de „Lobelia" et *Obéliacées* au lieu et place de „Lobéliacées." Les Don Quichotte de la nomenclature, qui prétendent pouvoir un jour rendre le langage de la science rationnel, raisonnable, vrai et euphonique, toutes choses plus aisées à souhaiter qu'à réaliser, trouveront dans ce nom de De L'Obel une nouvelle matière à proposer des changements. Il est vrai que l'usage, despotique comme le mode, se rira comme elle de la raison."

Wie heissen die Botaniker, die einzelnen Kräuterkundigen, die Herr p. Morren für „Don Quichotte" der botanischen Nomenclatur hält?

Anzeige.

In **C. J. Meisel's** Sortimentsbuchhandlung in Herisau erschien so eben und ist durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Alpenpflanzen der Schweiz

von

C. Frölich.

Erste Lieferung.

Dieses neue botanische Werk, das von dem Herrn Verfasser schon seit Jahren vorbereitet wurde, bietet dem Botaniker, Naturforscher, so wie jedem Freund der Naturwissenschaft in Abbildungen mit Text und in natürlicher Grösse auf gross Quart eine naturgetreue Darstellung der Schweizer Alpenpflanzen, wie sie noch kein ähnliches Werk aufweist, und daher für jeden Botaniker ein unschätzbares und unentbehrliches sein dürfte. Seit Jahren hat der Herr Verfasser die Alpen besucht, die Pflanzen mit grosser Mühe und vielen Beschwerlichkeiten gesammelt und diese sogleich selbst in frischem Zustande abgezeichnet und gemalt, wodurch die Form, die Lage und vornehmlich das Kolorit möglichst getreu dargestellt wurde. Bereits haben sich darüber kompetente Stimmen sehr lobend ausgesprochen, und verweisen wir nur auf den Prospect, der in jeder Buchhandlung zu haben ist. — Frölich's „Alpenpflanzen der Schweiz" erscheinen in naturgetreuen, kolorirten Abbildungen auf gross Quart, meist in natürlicher Grösse lithographirt und je in Lieferungen von 6 Blättern sammt Text. Alle 2 Monate erscheint eine Lieferung, jedoch ist Niemand verpflichtet auf alle herauskommenden Lieferungen oder Gattungen zu unterzeichnen. Jede Lieferung bildet ein abgeschlossenes Ganzes für sich. Im Ganzen sollen circa 40 Lieferungen erscheinen. Abnehmer der ersten 6 Lieferungen erhalten als Prämie ein prachtvoll kolorirtes Tableau, bildend einen Strauss von essbaren Waldbeeren, zu der Hälfte des Ladenpreises.

Der Subscriptions-Preis für eine Lieferung kolorirt ist 28 Ngr. = 1 fl. 28 Xr.

Jede Buchhandlung nimmt Subscription an.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 16. September 1853.** **37. Stück.**

Inhalt. Orig.: Schlechtendal Bemerkungen üb. *Portulaca*. — **Lit.:** Martius Wegweiser f. d. Besucher d. k. bot. Gartens in München. — Figari e De Notaris nuovi mater. p. l'algologia del Mar rosso. — The Transact. of the Linn. Soc. of London XIX. 1. 2. — Figari e De Notaris Agrostographiae Aegypt. fragm. — Tulasne obs. s. l'organ. d. Tremellinées. — Bull. scient. d. Maiheft. d. Bibl. univ. d. Genève. — **Gel. Gesellsch.:** Naturf. Freunde z. Berlin. — **Pers. Not.:** Rud. v. Römer. — Blume. — v. Schubert. — Petter. — **K. Not.:** Mittel geg. d. Krankh. d. Weinstocks v. Bouché.

Bemerkungen über *Portulaca*

von

D. F. L. v. Schlechtendal.

(*Fortsetzung.*)

Alle Arten von ***Portulaca***, welche wir lebend sahen, und es scheint bei den übrigen, welche wir in guten Abbildungen oder getrocknet sehen konnten, nicht anders zu sein, mögen sie aufrecht stehen, oder aufsteigend sich erheben, oder flach dem Boden angedrückt liegen, sind vom Grunde an verzweigt, so dass diese Grundzweige der Hauptachse an Länge und Ausbildung gleich kommen und die Pflanze als eine vielstengelige erscheinen lassen. Die Blätter stehen an diesen Hauptästen in sehr verschiedenen Entfernungen von einander d. h. sie stehen bei der einen Art viel entfernter als bei einer anderen, aber auch wenn sie entfernt stehen, rücken einige näher aneinander, besonders wenn erst die Bildung der terminalen Blüthenstände erfolgt, wo dann die zunächst unter dem Involucrum des Blüthenstandes befindlichen Blätter entweder so dicht unter ihm stehen, dass sie das Ansehen opponirter Blätter gewinnen und die aus ihren Achseln hervortretenden Zweige eine Gabel bilden, in welcher die Inflorescenz sitzend erscheint, oder nur genähert unter ihr auftreten, so dass das eine ziemlich nahe unter dem mehr oder weniger gestielten Blüthenstande steht, das andere etwas tiefer. Eine herrschend dichotome Verzweigung haben wir nicht gesehen, sondern nur eine scheinbare, doch mag auch eine wahre auftreten, wenn wie bei *P. quadrifida* L. (s. d. Abbildung in Wight Illustr. t. 109) die Blätter überall in der Opposition stehen, obwohl auch die eben citirte Abbildung dann meist nur aus einem der Blätter einen Zweig hervortreten lässt, und die Dichotomie meist nur unter der Blume vollständig ist.

Es hängt also diese Verzweigung und das ganze Ansehen dieser Pflanzen vorzugsweise davon ab, ob die Blätter dichter oder entfernter gestellt sind, ob alle Blattwinkel Zweige hervorbringen oder nur einige, ob diese Zweige sich wenig oder stark verlängern, so dass sie ihre Mutterachse bald weit überragen, bald ihr gleich lang werden, bald, kürzer bleibend, endlich nur als Blattbüschel vorhanden sind.

Das Blatt ist nur mit einer kleinen stumpf dreiseitigen Basis befestigt, es zieht sich aber von den seitlichen Ecken dieses Ansatzpunktes, da wenigstens, wo aus dem Blattwinkel ein Ast entsteht, ein Vorsprung um denselben und eine Furche zieht sich auf jeder Seite wo dieser Vorsprung endet, an dem Stengel mehr oder weniger tief herab, so dass der letztere hierdurch etwas stumpfkantig (zuweilen deutlich 5-kantig) wird. Die rothe Färbung, welche sich am Stengel zeigt, hat bald ihren Sitz in dem äusseren Zellgewebe des Stengels und ist dann deshalb schon intensiver, bald liegt sie um den Gefässkreis und tritt dann nur durchscheinend als eine blassere auf (wie z. B. bei *P. lanceolata*).

Die Lufthöhlen nebst den verschiedenen Zellbildungen, welche in den Blättern vorkommen, geben denselben, wenn man sie gegen das Licht gehalten betrachtet, ein eigenthümliches buntes Ansehen (ähnlich wie bei manchen *Mesembrianthemum*-Arten), indem dunkel grüne Flecke, oder gerade, oder gekrümmte kleine Streifen sich mit dazwischen liegenden helleren auf das mannigfaltigste mischen und bei den einzelnen Arten in sehr verschiedener Weise auftreten, namentlich zeigt *P. retusa*, so wie *Thelussonii* sehr hübsche derartige Muster. Andere Arten haben keine Spur solches bunten Ansehns, sondern erscheinen ganz gleichförmig wie *P. rostellata*, hier sind die Blätter dicker und nur äusserst fein und dicht heller punktirt, wenn man sie gegen das Licht

hält. Die Gefässverzweigungen treten bei durchfallendem Licht bald deutlich hervor, bald gar nicht; und überhaupt ist das Adernetz nicht sehr fein verzweigt und daher grossmaschig. Die bei den flachen Blättern auf der Unterseite so dicht gestellten Spaltöffnungen geben derselben oft ein helleres bläulich-grünes Ansehen, bedecken aber bei vielen rundblättrigen die ganze Oberfläche. Der Rand ist an den flachblättrigen öfter wie fein gekerbt, indem die einzelnen Randzellen und nicht blos in einer Reihe sich nach aussen convex erheben. Bei einigen Arten kommen sie stets roth gefärbt vor, so dass der Blattrand roth umsäumt ist, was bei andern nur zuweilen, bei andern gar nicht erscheint. Diese Randpapillen sind besonders stark bei einer Art, welche wir, da auch ähnliche Papillen auf den convexen Flächen der rundlichen Blätter auftreten, *papulosa* genannt haben. Es ist aber wohl möglich, dass auch bei anderen Arten solche Papillen oder Blattern (ähnliche Erscheinungen sind bei anderen Fettpflanzen wie *Mesembrianthemum*) vorhanden sind, aber im trocknen Zustande nicht gesehen wurden.

Immer sind die Blätter am Grunde verschmälert und gehen in einen kurzen Blattstiel über. Am entgegengesetzten Ende sind sie aber abgestumpft und selbst zurückgedrückt und fast ausgerandet, oder auch verlängert ausgezogen in lanzettlicher oder länglich lanzettlicher Gestalt, und diese schmalen Blätter gehen, wie es scheint, durch allmählige Uebergänge in die rundlichen Blätter über, an denen man keinen die Ober- und Unterseite scheidenden Rand finden kann. Es möchte aber die von uns früher gegebene Eintheilung in flach- und rundblättrige nicht stichhaltig bleiben, wenn unsere Vermuthung, dass Uebergänge stattfinden, sich an den lebenden Pflanzen bestätigen sollte. Zwischenformen scheint nämlich die Bezeichnung planiuscula anzudeuten, welche z. B. bei den Blättern von *P. Laruotteana* und *pilosissima* in St. Hilaire's Flora Brasil. angewendet ist, wenn dieser Ausdruck nicht etwa die Bedeutung hat, dass die eine Seite convexer als die andere ist, wie es bei denen, welche wir rundblättrige nennen, auch vorkommt.

Wo Blumen und selbst einzeln stehende auftreten, werden sie von einer Anzahl von Blättern gleich einem Involucrum unterstützt. Die Zahl dieser Involucralblätter scheint eine innerhalb gewisser Gränzen ziemlich beständige bei den einzelnen Arten zu sein; sie sind offenbar die Stützblätter einer Verzweigung, die nie (wie es uns scheint) in ihren Achsen entwickelt ist und wohl der dichotomen Cyma angehört, wie schon aus dem Bilde von *P. quadrifida* hervorzugehen scheint, wo nur eine

Blume innerhalb des Involucrum steht. Immer finden sich Blumen sehr verschiedenen Alters in dem mehrblumigen Blüthenstande vereinigt, so dass neue noch hervorwachsen und blühen, wenn andere schon reife Frucht gebracht und die Saamen entleert haben. Die Zahl der zu einer Inflorescenz gehörigen Blumen ist ziemlich variabel. Es scheint, dass jede Blume von 2 Bracteen unterstützt wird, von denen die nach aussen liegende gewöhnlich viel breiter und grösser ist, als die innere, zwischen den Blumen befindliche; jene sind breit-eyförmig und zugespitzt mit mehr oder weniger dünn auslaufender Spitze. Blasser und dünner als die Blätter haben sie einen Mittelnerv und innen am Grunde ebensogut Haarbildungen wie die Blätter, und wie diese bald lange deutlich hervortretende, bald kurze versteckte. Wenn bei *P. axilliflora* Pers. flores solitarii axillares angegeben werden, so können wir uns dies nur so erklären, das auf kleinen wenig entwickelten Seitenästchen einzelne Blumen stehen, aber wohl nicht ohne folia involucrantia.

Die beiden Kelchblätter sind an Breite etwas ungleich, da das schmalere über das andere breitere mit einem dünnhäutigen Rande versehene übergreift, welche Stellung vor und nach dem Blühen eingenommen wird. Bei einigen sind die Kelchblätter zusammengedrückt und mit einem Rückenkiel versehen, der zuweilen einen flügelartigen dünnen Rand hat, bei andern sind sie convex ohne Kiel, nur oben an der Spitze etwas gekielt und in eine Spitze zusammengezogen, die nach aussen gebogen wird während des Blühens, darauf sich wieder in eine Spitze zusammenlegen, welche bei den gekielten nicht bemerkbar ist, da das eine Kelchblatt sich mit seiner Spitze gekrümmt über das andere biegt, so dass eine Aehnlichkeit mit einem Vogelschnabel dadurch herbeigeführt wird.

Die Blumenkrone ist überall vergänglicher Natur, öffnet sich gewöhnlich nur vollständig bei intensivem Sonnenschein in den Vormittagsstunden, so dass um 12 Uhr die eigentliche Blüthezeit vorbei ist *), sie welkt dann vom oberen Rande beginnend und die Staubgefässe wie Pistill in sich einschliessend, indem der Kelch sich über das Ganze zusammenzieht, bald grün und saftig bleibend, bald von unten her vertrocknend. Die Grössenverhältnisse der Blumenkrone zum Kelche sind sehr verschieden, die bedeutende Grösse, welche einige Arten in ihren Corollen zeigen, verbunden mit der

*) De Candolle sagt in dem plantes grasses, dass die *P. oleracea* zwischen 11 und 12 Uhr blühe und höchstens bis 2 Uhr ihre Blumen geöffnet behalte, was wir nicht bestätigen können.

Pracht der Farben und der reichlichen fortdauernden Entwickelung der Blumen haben sie mit Recht in die Reihe der Zierblumen gebracht, denen die Gärtnerei durch den Wechsel der Farben, welche sich bei einigen noch weiter entwickelten als es im wilden Zustande vorzukommen scheint und durch die Füllung, welche sich als Folge der Kultur einfand, eine noch grössere Mannigfaltigkeit verlieh, aber auch eine Anzahl von Namen zur Bezeichnung der einzelnen Farben-Varietäten beilegte. Im Ganzen sind diese Farben-Nüancen constant, aber doch ist es nothwendig aus den Aussaaten alle die Pflanzen zu entfernen, welche abweichend gefärbt auftreten. Die gefüllte Form setzt keine Saamen an und kann daher nur durch Stecklinge erhalten werden, deren Ueberwinterung Schwierigkeiten macht, so dass meist nur wenige Exemplare die winterliche Behandlung überleben. Die Gestalt der Blumenblätter ist gleich der der vegetativen Blätter stumpf, oder spitz, doch scheint die stumpfe mit einer mehr oder weniger tiefen Ausrandung versehene Form die häufigere. In der Bucht der Ausrandung befindet sich oft noch eine kleine Spitze oder Zahn, doch ist dessen Vorkommen nicht ganz beständig; aber auch bei den ganz stumpfen Blumenblättern ohne Ausrandung kommt diese kleine Spitze vor.

Die Staubgefässe treten meist zahlreich auf. Es wird angegeben, dass sie bei einigen unten verwachsen seien. Ob dies in der That vorkommt, oder ob man bei allen Arten eine solche Verwachsung annehmen muss, ist mir zweifelhaft geblieben. Löst man die Blumenkrone ab, so bleibt innerhalb derselben noch ein kleiner Raum ehe die Staubfäden sich erheben, diesen kleinen Raum kann man als einen unteren aus Staubfäden verwachsenen Theil ansehen. Antheren und Pollen sind gelb. Der letztere besteht aus kugeligen Körnern, welche immer dieselbe Gestalt haben, auch in Wasser eben nicht aufschwellen, aber wohl in demselben, wenngleich nicht immer, an einer Stelle ihren Inhalt hervortreten lassen; ihre Oberfläche oder äussere Haut ist dicht mit sehr kleinen Körnchen besetzt. Legt man die Körner in Oel, so geht der gelbe Farbstoff aus der äusseren Haut und bildet eine Schicht um das nun an seiner Peripherie wasserhell werdende und deutlich doppelte Contouren zeigende Pollenkorn, und der innere Inhalt, aus durchsichtigen Körnchen verschiedener Grösse bestehend, gränzt sich scharf ab. Da nach Mohl bei *Claytonia* 3 Falten vorkommen, so ist der Pollen von *Portulaca* ganz anders gebildet.

Der einfache, bald längere, bald kürzere Griffel theilt sich oben in eine verschiedene, aber bei jeder Art wie es scheint, constante Zahl von Aesten,

welche radienartig gestellt einen nach oben convexen Bogen bilden und auf ihrer oberen Seite mit kürzeren oder längeren Papillen von cylindrischer am Ende stumpfer Form besetzt sind. Die geringste Zahl dieser Narbenradien scheint die Drei zu sein. Durch jeden Ast zieht sich ein aus wenigen Spiralgefässen bestehender Strang. Da der Pollen meist schon vor dem Aufblühen frei wird und nachher die verwelkende Blumenkrone, die Staubgefässe und das Pistill dicht umschliesst, so ist die Befruchtung sehr gesichert und es schlagen selten die Früchte fehl.

Die Kapsel besteht bei der Reife aus einem unteren halb kugelförmigen Theil und einem oberen Deckel, welcher sehr verschiedene Formen zeigt und dessen Form als Charakter benutzt werden kann. Die über dem Deckel verwelkten Blüthentheile fallen mit ihm zugleich ab oder etwas früher; jedenfalls kann man sich die Form des Deckels durch das Abziehen dieser vertrockneten Theile leicht deutlich machen. Ausserhalb der Insertionslinie des Kelches zeigt sich noch ein schmaler oder breiter Rand, welcher an dem unteren Kapseltheile stehen bleibt und bei *P. lanceolata* unter allen Arten am grössten zu sein scheint. Ist dieser Rand gar nicht vorhanden, so hat die Kapselbasis nur eine Verdickung an dem Ablösungs-Rande. Bei der nur eine Blume innerhalb ihres Involucrums tragenden *P. quadrifida* L. ist der Achsentheil, welcher das Involucrum trägt, allmählig erweitert ohne hohl zu sein, hat die Form eines länglichen Kreisels, an dessen Rande die 4 Blätter nebst ihren langen Haaren stehen; die Kapselbasis findet sich später als eine geringe Einsenkung auf der Mitte dieses Kreisels und der Haarkranz steht um dieselbe und es hat dann fast das Ansehen, als gehörte diese Verdickung mit zur Frucht, besonders da der Ablösungsrand des Fruchtdeckels ganz nahe diesem Involucralbodenrande liegt.

Die Saamen, im Ganzen ziemlich von derselben Form, zeigen doch auch schon in Rücksicht auf diese einige bemerkenswerthe Unterschiede, sind aber rücksichtlich ihrer Grösse, ihrer Oberfläche und ihrer Färbung mannigfach verschieden und mögen wohl charakteristisch, wenigstens für einige Gruppen sein, doch sind im Ganzen noch sehr wenige der Saamen genau untersucht, abgebildet oder beschrieben. Der eigenthümliche metallische Glanz, den sie zum Theil zeigen, ähnelt am meisten dem des Graphit, andere haben eine ganz stumpfe Färbung, noch andere sind nur fettglänzend. Die Fäden, an denen die Saamen meist befestigt sind, erscheinen gewöhnlich von weisser Farbe und bleiben im Grunde der Kapselbasis vertrocknend stehen. Bei

P. hirsutissima Camb. (in St. Hil. Fl. Bras. merid. II. p. 191. t. 114) scheinen die fadenförmigen Saamenträger nach der Abbildung in einen längeren festen Körper verwachsen zu sein, doch ist in der Beschreibung nichts darüber gesagt. Ob die Zahl dieser ästigen Saamenträger immer mit der Zahl der Narbenäste übereinstimmt, wie es nach Gärtner (d. fruct. et sem. II. p. 212) scheinen könnte, wagen wir nach der geringen Zahl untersuchter reifer Früchte nicht zu entscheiden. Für die Verschiedenheiten der Sculptur ihrer Oberfläche ist es schwer genügende Ausdrücke, welche die sichtbaren Erscheinungen genau wiedergeben, zu finden.

Es mögen diese Andeutungen genügen, um zu zeigen, dass die bisherige Diagnostik der Arten sehr mangelhaft war und sich zum Theil auf Erscheinungen stützte, welche, allen gemeinsam, keine besonderen Eigenthümlichkeiten darbieten und dass viele Charaktere vernachlässigt sind, welche sicherer und ebenso leicht anwendbar gewesen wären, wenn man sich ihrer bedient hätte. Wir werden dies noch mehr bei der Kritik der einzelnen Arten nachweisen, von denen wir eine grössere Menge als bisher unter die „non satis notae“ zu verweisen gezwungen sein werden.

(*Fortsetzung folgt.*)

Literatur.

Wegweiser für die Besucher des K. Botanischen Gartens in München, nebst einem Verzeichnisse der in demselben vorhandenen Pflanzengattungen von Dr. C. Fr. Th. v. Martius, Vorstand und Conservator der Anstalt. München, Christian Kaiser 1852. kl. 8. VI u. 169 S. (nebst 1 lithogr. Plane des Gartens).

Die Vorerinnerung belehrt uns über den Zweck und die Einrichtung des Buches, in welchem man die Namen der Gattungen findet, welche theils im Garten wirklich vorhanden sind, theils einzuführen gehofft werden können und sind diese letzteren in Klammern eingeschlossen. Jedem Gattungsnamen ist der Name des Autors nach der gewöhnlichen Abkürzung beigefügt, ferner bei jedem die nat. Ordnung oder Familie beigesetzt und durch einzelne Buchstaben die Abtheilung des Gartens bezeichnet, in welcher sie sich befindet, endlich ist noch angeführt, in wie fern die Gattung für den Menschen in irgend einer Beziehung benutzbare oder schädliche Arten enthält, doch sind die Arten bei den Gattungen nicht speciell angegeben, da deren Zahl nothwendig Schwankungen in einem bot. Garten unterworfen sein muss. Eine geschichtliche Uebersicht von der ersten Begründung des Gartens im J. 1809 bis auf die heutige Zeit leitet uns zu der Uebersicht des gegenwärtigen Zustandes und zeigt uns wie der Garten aus 2 (durch eine Strasse getrennte) Abtheilungen besteht, in welchen im J. 1851 mehr als 10,000 Arten kultivirt wurden, nämlich 5040 Gewächshauspfl., 652 Gehölz-Arten, 2310 Perennien des freien Landes, 318 zweijährige und 1780 einjährige Gewächse. Der Hauptgarten besteht aus einem Arboretum und der Schule, enthaltend das Linnéische System, eine Abtheilung für Nutzpfl., die Hauptschule oder das natürliche System, in welchem aber die Kryptogamen nur durch die Gefässkryptogamen repräsentirt sind. Die Gewächshäuser haben eine Länge von 462 bayer. Fuss, mit 2 Vorsälen, von denen der eine als Auditorium benutzt wird; der übrige Raum zerfällt in 6 Abtheilungen, das erste und zweite Tropenhaus, das Palmenhaus, das Neuholländer-, das Succulenten- und das Caphaus. Der Nebengarten ist nicht zum Besuch des Publikums bestimmt und enthält die Mistbeete, ein kleines Warmhaus, ein s. g. Erdhaus und ein Orchideenhäuschen, womit ein Vermehrungshaus in Verbindung steht. Ueberhaupt dient dieser Garten zu Versuchen aller Art, auch soll eine Culturschule allmählig in demselben hergestellt werden. Von S. 52 beginnt die Aufzählung der Gattungen unter Voranschickung der Erklärung der Abkürzungen und Zeichen. Es würde interessant gewesen sein, auch über die Geldmittel, welche dem Garten zur Verfügung stehen, über die Zahl der Arbeitskräfte, welche in demselben verwandt werden, so wie über den Verkehr mit anderen Instituten Auskunft zu erhalten, interessant, wenn auch nicht für das grosse Publikum, doch für alle diejenigen, welchen die Führung und Einrichtung solcher Gärten obliegt. Ob eine Handbibliothek bei dem Garten ist, ob ein Gartenherbarium, ob eine Frucht- und Saamensammlung eingerichtet ist, wird nicht gesagt, wir glauben aber, dass dies Gegenstände sind, welche bei einem botanischen Garten nicht fehlen dürfen, da sie von grossem Nutzen bei demselben sein können. *S—l.*

Nuovi materiali per l'algologia del Mar rosso raccolti e censiti per cura di A. Figari e G. De Notaris. Torino, Stamperia Reale 1851. 4. 39 S. u. 1 lithogr. Taf. (Abdruck aus Bd. 13 d. 2. Serie d. Memorie di Torino).

Die Sammlung von Algen, vom Ritter Figari im rothen Meere gesammelt, ist zwar nicht umfangreich, aber sie enthält dennoch eine Anzahl Arten, welche in dem neuen Werke des jüngeren Agardh (Spec. gen. et ord. Algar. I. Fucoideae) nicht vorhanden sind, dem der Verf. nur den Vorwurf macht, dass er in Be-

treff der einzelnen Arten nicht in eine genauere Angabe von den grösseren und kleineren morphologischen Eigenthümlichkeiten derselben eingegangen sei, da solche Abweichungen so leicht Veranlassung zur Aufstellung neuer Arten und Namen geben könnten. Ferner beklagt der Verf., dass man in diesem Werke, welches doch das Handbuch für alle, welche diese Meeralgen studiren, sein werde, deutlich bemerke, wie mit einer fast systematischen Parteilichkeit eine Auswahl unter dem von den Zeitgenossen unter den Algologen geliefertem Material getroffen sei. Nach Agardh finden sich nur 11 *Sargassum*-Arten im rothen Meere und doch habe noch Decaisne 7 andere von dort aufgeführt, man müsse daher glauben, entweder seien sehr viele *Sargassum* im rothen Meere, welche Agardh nicht gesehen habe, oder die in den algologischen Arbeiten nach seinen Species Algarum angegebenen Benennungen seien irrig oder erlogen. Jedenfalls sei es sehr wünschenswerth gewesen, dass Agardh die Schwierigkeiten, welche diese Gattung darbiete und deren Arten sich nicht immer durch beständige und feste Charaktere unterschieden, wie schon Decaisne geäussert habe, zu vermindern gesucht hätte. Im Ganzen seien die Vff. in der Reihenfolge und Darstellung der Gattungen Agardh gefolgt; bei der Bestimmung der schwierigeren Arten sei ihnen Montagne durch die Möglichkeit der Vergleichung seiner neuen Algen von Yemen zu Hülfe gekommen. Die Vff. hatten gewünscht eine Uebersicht der Vegetation des rothen Meeres zu liefern und eine Vergleichung der hier gesammelten mit denen des Golfs von Oman, aber die sich darbietenden Materialien reichten dazu nicht aus. Die *Sargassum* sind hier am reichlichsten, dann folgen die Caulerpen, von denen einige noch in sehr entfernt liegenden Gegenden aufgefunden sind. Trotz der Nähe des mittelländischen Meeres ist dessen Vegetation in Bezug auf die Arten fast gänzlich von der des rothen Meeres verschieden. Die hier gegebene Parte prima enthält die *Fucoideae*: *Sargassum* mit 18 Arten. Unter den neuen ist eins nicht benannt, da die Receptacula fehlten und nur die Blätter Unterschiede darboten, es gehört zur Abtheilung *Bisserulae*, so wie das folgende *S. neglectum*; die bekannten dieser Section sind: *S. crispum* Ag., *subrepandum* Ag., *cuneifolium* Ag., aber mit vielem Zweifel, *dentifolium* Ag. In der Abth. *Acinaria* ist neu: *S. cylindrocystum*, und schon beschrieben *S. acinaciforme* Mont., *Boveanum* Ag. Zur Abth. *Ligularia* gehört als neue Art *S. polycarpum* und als neue Form *S. asperifolium*, *fimbriatum* und als alte *S. latifolium* Ag.? Endlich sind in der Abtheilung *Cymosae* schon bekannt: *S. telephiifolium* Ag., *linifolium* Ag. und werden zuerst aufgeführt: *S. Figareanum*, *virescens* und *Yemense*. Alle sind ausführlich beschrieben und rücksichtlich ihrer Verwandtschaft mit anderen Arten besprochen. 2. *Turbinaria* mit 2 Arten *decurrens* Bory und *triquetra* Ag. 3. *Cystophyllum trinode* Ag. 4. *Cystoseira Myrica* Ag. 5. *Hormosira triquetra* Decaisne. 6. *Chnoospora implexa* Ag. 7. *Padina Pavonia* Gaill. 8. *Zonaria ambigua* eine neue Art mit *multipartita* und *flava* verwandt. 9. *Spataglossum variabile* und *lubricum* zwei neue Arten Fig. I u. IV. abgebildet. 10. *Stoechospermum patens* Ag. 11. *Dictyota fasciola* Lamx. und eine neue von *D. dichotoma* und *linearis* verschiedene, aber nicht benannte Art. 12. *Stilophora arabica* d. Verf. (*Chordaria erythraea* Mont.) ist durch Fig. III dargestellt und der *St. rhizodes* und *capillaris* Menegh. am meisten ähnlich. 13. *Asperococcus clathratus* Ag., *sinuosus* Bory. 14. *Mesogloia vermicularis* Ag. und eine fragliche Varietät derselben, vielleicht *M. verm. gracilis* Hering? Fig. II stellt einige peripherische Fäden vergrössert vor. 15. *Sphacelaria cervicornis* Ag. auf *Turbinaria decurrens* und eine neue Form *Sph. cirrhosa minima* auf *Dictyota fasciola*, durch ihre Art zu wachsen besonders unterschieden. Ausserdem wird noch eine 3. Art auf *Hormosira* angedeutet, welche der *Sph. olivacea* ähnlich ist. Endlich 16. ein neuer *Ectocarpus arabicus* auf *Chnoospora* und in Fig. V abgebildet. Die Abbildungen sind einfache Umrisse. *S—l.*

The Transactions of the Linnean Society of London. 4to.

Von dieser wichtigen Sammlung naturhistorischer Arbeiten der Mitglieder der Linnéischen Gesellschaft zu London werden wir wenigstens von dem Zeitpunkt ab, als unsere Zeitung über die Literatur ihrer Wissenschaft Referate zu erstatten begann, Nachricht geben und mit dem 19. Bande dieser seit dem J. 1791 erscheinenden Zeitschrift den Anfang machen.

Vol. XIX. Part the first. London 1842.

Naricht über ein neues Compositen-Genus Aucklandia, welches für den Costus des Dioscorides gehalten wird, von Hugh Falconer, Superintendent des bot. Garten d. engl. ostind. Comp. zu Saharunpore; mitgeth. v. J. F. Royle S. 23—31. Ausführliche Beschreibung und Vergleichung mit den Verwandten, dann Untersuchung, ob die Wurzel derselben der *Costus* der Alten sei, was sich nach Beschreibung, Namen etc. ergiebt. Eine an den Berglehnen zu 8—9000′ Seehöhe gesellschaftlich an den Caschmir umgebenden Bergen wach-

sende Pflanze, deren Wurzel gesammelt und jährlich in Massen von ungefähr 2 Mill. Pfund ausgeführt wird, die theils nach Persien, theils nach China gehen. Die Wurzel wird als Heilmittel, zum Schutz der Zeuge gegen Insekten und als Räucherungsmittel in den Tempeln gebraucht.

Beschreibung einer neuen Gattung der Lineae. Von Charles C. Babington, Esq. S. 33—34. *mit Tafel* 3. *Cliococca tenuifolia* aus Australien, blühte im Garten von Cambridge.

Ueber einen essbaren Pilz von Tierra del fuego und eine verwandte chilenische Art. Vom Geistl. M. J. Berkeley S. 37—43. und Taf. 4. Es ist eine der Gattung *Bulgaria* verwandte Pilzform *Cyttaria*: in einer kugeligen Masse befinden sich Höhlungen, welche mit einem *Hymenium* aus Schläuchen bestehend, ausgekleidet sind. Die beiden Arten sind *C. Darwinii* an *Fagus betuloides* und *C. Berteroi* an *Fagus obliqua*, die erstere dient im reifen Zustande als Nahrungsmittel bei den Eingebornen.

Ueber den verbesserten Charakter der Gattung Cryptolepis Brown. Von Hugh Falconer etc., mitgeth. von J. F. Royle, S. 53—57. T. 5.

Ueber die Anwesenheit von Spiralzellen in den Saamen der Acanthaceen. Von Mr. Rich. Kippist, Biblioth. d. Ges., S. 65—76. Taf. 6. Bei einigen Acanthaceen (*Acanthodium*, *Blepharis*) befinden sich auf den Saamen Haarbildungen, welche im Wasser unter dem Mikroskop als Büschel von Spiralröhrenzellen erscheinen, bei andern sind auch Haare, welche Schleim ausstossen, wenn sie mit Wasser in Berührung kommen, aber sie haben keine Spiralfaser, bei noch andern geben die Haare keinen Schleim von sich, noch andere haben starke Haare verschiedener Form mit mehr oder weniger Haken, oder blosse Tuberkeln.

Beschreibung einer neuen brasilischen Pfl.-Gattung. Von John Miers, Esq. S. 77—80. Taf. 7. Eine kleine, hyaline weissliche, auf dem Orgelgebirge bei Rio de Janeiro gefundene Pflanze, von sehr einfachem Bau, *Triuris* benannt, mit getrennten Geschlechtern, wahrscheinlich zwischen Burmanniaceen und Fluvialen gehörig, mit ein Paar Schuppen statt der Blätter und 1 oder 2 Blumen an der Spitze, dann 3 Perigonblätter in lange fadenförmige Fortsätze ausgehend, 3 Staubgef., zahlreiche kleine Pistille.

Vol. XIX. Part the second., London 1843.

Ueber eine neue Pflanzengattung aus Chile. Von John Miers, Esq. S. 95—98. und 1 Taf. In seinen Reisen hatte der Verf. diese Gattung *Cruckshanksia* genannt, ein Name, der von Hooker schon verwendet, in *Solenomeles* umgeändert wird. Beschreibung der Gattung, 2 Arten *S. Chilensis* mit Abbild. t. 8. und *punctatus*, dabei Bemerkungen über *Sisyrinchium* in Bezug auf davon zu trennende Arten.

Ueber Edgeworthia, eine neue Pflanzengattung der Myrsineen. Von Hugh Falconer, M. D. Aufseher des bot. Gartens der O. J. Compagnie zu Saharunpore. Mitgeth. von J. F. Royle, M. D. S. 99—102. und 1 Taf. Beschreibung der Gattung und Art *E. buxifolia*, welche abgebildet ist. Wächst mit *Dodonaea* (*dioica* Roxb.?), *Olea Leitoona* und einer neuen Asclepiadee (*Calampelis viminea*, welche in einer Note charakterisirt wird).

(*Fortsetzung folgt.*)

Agrostographiae Aegyptiacae fragmenta curantibus A. Figari et J. De Notaris (exhib. 6. April 1851.) 4. 18 S. (Besonderer Abdr. aus d. Memorie della R. Accademia delle scienze di Torino).

Pars I. Species in regione Sinaica ab Equite Figari aestate 1849, collectae. Es umfasst dieser erste Theil der von der Reise des Ritter Figari mitgebrachten Gräser, die an und um den Sinai gefunden sind, zum grössten Theil bekannte, aber doch auch 14 ganz neu aufgestellte Arten und eine neue Gattung *Schistachne* auf *Aristida ciliata* begründet, deren Eigenthümlichkeit, die äussere Blumenspelze abzuwerfen, schon Delile bekannt war, was vom Verf. für wichtiger erachtet wird, als die zwischen *Aristida* und *Stipagrostis* bestehenden Unterschiede. Auch die Gattung *Aleuropus* Trin. ist ausführlich behandelt und mit einem neuen Gattungscharakter versehen und ausser dem älteren *Ac. villosus* Trin. (dem eigentlich sein älterer Trivialname hätte wiedergegeben werden müssen) sind 3 neue Arten beschrieben: *A. sinaicus* mit dem *Ael. laevis* nahe verwandt, *concinnus* und *bombycinus*, welcher letztere sich vielleicht nicht von *Festuca mucronata* Forsk. unterscheidet, die *Fest. pungens* Vahl ist und von Kunth zu *Uralepis* gebracht ward, wohin aber die hier in Rede stehende Pflanze nicht gehört. Die übrigen neuen Arten sind: *Pennisetum tenue*, *variabile*, *spectabile*, *Stipa pennatiformis*, *Pappophorum Figarianum*, *bulbosum*, *Schismus spectabilis*, *Melica sinaica*, *Bromus pulchellus*, *Agropyrum biforme*, *Aegylops geniculata*. Beschreibungen oder Bemerkungen finden sich noch bei *Pennisetum fasciculatum*, *Stipa parviflora* Desf., *Schistachne ciliata* Fig. et D. Not., *Aristida biglumis* Steud., *A. Forskalii* Tausch, *Elymus crinitus sinaicus*. Die übrigen sind nur namentlich mit Synonymie und Angabe des Fundorts angeführt.

S—l.

Einer freundlichen Zusendung des berühmten Hrn. Verf.'s verdanke ich nun auch dessen grösseres Mémoire: Tulasne Observations sur l'Organisation des Trémellinées. Extrait des Annales des Sciences naturelles, Tome XIX., Cahier No. IV., dessen Auszug (früher von dem Hrn. Verfasser selbst besorgt, und in den Comptes rendus gedruckt) habe ich in seiner Wesentlichkeit bereits in No. 31 dieser Zeitschrift wiedergegeben. Ich kann mich daher einer ferneren Besprechung dieses grösseren Mémoire enthalten, und bemerke nur, dass dies wiederum originale Werkchen 39 pag. in 8., und 4 vorzüglich künstlerische, von Picart gravirte, Stahltafeln umfasst, ganz in der eleganten Ausstattung der berühmten Flechtenarbeit des Hrn. Tulasne. Abgebildet sind die anat. Verhältnisse von *Tremella mesenterica*, *Exidia spiculosa*, *recisa*, *Tremella violacea* und *Dacryomyces deliquescens*.

Die Separatabdrücke der Arbeit sind sicher auch durch den Buchhandel zu beziehen. Dr. *H. F.*

In dem Bulletin scientifique des Mai-Heftes der Biblioth. univ. d. Genève 1853 befindet sich ein Auszug von Seeman's botan. Excursionen auf St. Helena und Ascension aus Hooker's Journal of Bot. 1852.

Gelehrte Gesellschaften.

In der Versammlung d. Ges. naturf. Freunde zu Berlin am 16. Aug. sprach Hr. Klotzsch über *Begonia Balmisiana* Ruiz aus Acapuacaro und Mexico, eine der *B. monoptera* Lk. und O. verwandte Art, deren Aufnahme in systematischen Werken bis jetzt versäumt worden ist und deren Knollen als ein Specificum gegen Lustseuche und Scropheln in einem von Dr. Franz Xaver Balmis 1792 in Madrid erschienenem Büchelchen ausserordentlich gepriesen werden. Zugleich theilte derselbe mit, dass *Pistia texensis*, namentlich, wenn sie als junges Pflänzchen in ein Fischglas gebracht wird, sich darin vorzüglich cultiviren lässt und das häufige Absterben der Goldfische während des Sommers, vermöge ihres grossen Stoffwechsels, verhütet. (Vgl. Die Pistienkultur als Mittel stehendes Wasser gegen Fäulniss zu schützen. Von Hrn. Dr. Fr. Klotzsch in d. Allg. Gartenzeitung von Otto und Dietrich No. 33. *Red.*) (Oeffentl. Blätter).

Personal-Notizen.

Das Comthurkreuz des k. sächs. Albrechtsordens 2. Kl. ist dem als Botaniker und als Numismatiker bekannten Rittergutsbesitzer Rud. Benno v. Römer auf Löthain und das Ritterkreuz desselben Ordens dem ordentl. Prof. und Direktor des bot. Museums zu Leyden Dr. C. L. Blume verliehen worden.

Das Comthurkreuz des Verdienst-Ordens der baierschen Krone ist dem ordentl. Prof. und Conservator Dr. Ghi. Heinr. v. Schubert in München verliehen und demselben von der theologischen Fakultät d. Univ. Erlangen die Doctorwürde honoris causa ertheilt.

Prof. Franz Petter, bekannt durch seine Bemühungen um die Flora Dalmatiens, starb, auf einer Urlaubsreise begriffen, am 7. Juli Nachts zu Cattaro, nachdem er durch Ausgleiten von der Schiffsleiter den Oberschenkel zweimal gebrochen hatte, in Folge eines durch seine Leiden herbeigeführten Schlagflusses. (Oest. bot. Wochenbl.).

Kurze Notiz.

Mittel gegen die Krankheit des Weinstocks.

Um den Verheerungen der jetzt herrschenden Weinkrankheit, welche bekanntlich durch einen Pilz, *Oidium Tuckeri*, entsteht, entgegen zu treten, sind so verschiedene Mittel vorgeschlagen und in Anwendung gebracht, aber keins derselben hat bis jetzt ganz genügende Resultate geliefert; eine besonders günstige Wirkung zeigte sich nach dem Bespritzen und Waschen der Stöcke mit einer Mischung von Schwefelleber und Wasser, jedoch ist dieses Mittel, da es dabei hauptsächlich um Entwicklung von Schwefelwasserstoff-Gas, welches die Tödtung des Pilzes bewirkt, anzukommen scheint, so ist es mehr in geschlossenen Räumen (Gewächshäusern) als im Freien, wo das Gas, ohne hinlänglich gewirkt zu haben, entflieht, anwendbar, in den Häusern kann die Entwicklung des Gases leicht zu stark werden und die Blätter und Reben verderben. Es wird daraus einleuchten wie wichtig es sein würde ein Mittel aufzufinden was auch bei im Freien stehendenden Weinstöcken, also an Mauern, Zäunen und in Weinbergen, ohne die Stöcke zu beschädigen mit Erfolg angewendet werden könnte.

Schon seit dem Auftreten der Krankheit, welche die Existenz vieler Weinbauer sehr ernstlich bedroht, war ich bemüht nach einem Mittel, welches die Krankheit verhindert, zu suchen, und hoffe nun ein solches gefunden zu haben. Fehlt mir bei der Kürze der Zeit seit dem ich es angewendet habe auch noch die Erfahrung um seine Untrüglich-

keit behaupten zu können, so scheint es mir doch wichtig genug selbst die geringe Erfahrung, die ich bei Anwendung des Mittels gemacht habe, zur allgemeinen Kenntniss der sich dafür Interessirenden zu bringen, vielleicht gelänge es hier und da, wo die Krankheit noch nicht sehr um sich gegriffen hat, die Traubenerndte zu retten.

Es dürfte Manchem bekannt sein, dass bei Anwendung von Holzasche oder der Lauge aus derselben, gleichviel von welcher Holzart, die Vegetation mancher kryptogamischer Gewächse, vorzugsweise der Moose und Pilze gehindert und zerstört wird. Bekanntlich trägt das Bestreuen sehr bemooster Wiesen mit Holzasche dazu bei das Moos zu vertilgen und den Graswuchs zu fördern; ebenso ist Holzasche ein sehr wirksames Mittel gegen den Hausschwamm (*Merulius lacrymans*), welcher das Holzwerk selbst in den oberen Etagen der Häuser in kurzer Zeit zerstört wenn er auf irgend eine Weise Gelegenheit findet vom Erdboden aus Holzwerk zu erreichen, dasselbe wird aber nicht davon ergriffen, wenn man z. B. unter den Lagern der Fussböden und unter den Brettern desselben eine einen Zoll hohe Schicht Holzasche recht sorgsam, so dass nirgend das Holz, sei es auch nur in der Grösse eines Quadratzolles mit der Erde in Berührung kommt, ausbreitet.

Da mir günstige Resultate über Vertilgung kryptogamischer Gewächse durch Holzasche genug bekannt waren, und ich mich von der Wirksamkeit dieses Mittels oft überzeugt hatte, die Ursache der jetzt herrschenden Weinkrankheit aber ebenfalls ein kryptogamisches Gewächs, ein Pilz, ist, so versuchte ich dem Erscheinen desselben durch Waschen und Bespritzen mit Holzaschenlauge entgegen zu treten, weil ein Bestreuen mit Asche nicht gut ausführbar ist.

Ich liess im letzten Frühjahr ein grosses Gefäss voll Lauge von Holzasche bereiten und zwar so stark, dass, wenn man die Finger eintauchte sie sogleich sehr glatt wurden und sich nach etwa 5—10 Minuten sogar die obere Schicht der Haut abschälte (leider habe ich es versäumt die Stärke der Lauge durch Messung mit Instrumenten genauer zu bestimmen); damit wurden die Mauern, Spaliere und Reben gehörig abgewaschen, so dass auch nicht die kleinste Stelle unberührt blieb, bis jetzt hat sich noch nicht die geringste Spur des Pilzes gezeigt, während im vorigen Jahr fast alle Trauben und jüngeren Blätter um diese Zeit damit bedeckt waren.

Dieses einzeln stehende Faktum würde mich nicht veranlasst haben die Lauge als Gegenmittel zu empfehlen, wenn nicht ihre Anwendung auch in einem andern Orte einen guten Erfolg zu versprechen schien; vor etwa drei Wochen rieth ich das Waschen und Spritzen mit Lauge dem Hrn. Hofgärtner E. Nietner, unter dessen Obhut sich der Weinberg seitwärts von Sanssouci bei Potsdam befindet; die Krankheit hatte zu jener Zeit dort schon so um sich gegriffen, dass man die Erndte aufgab. nach dem Waschen der Trauben mit Lauge ist der Pilz ziemlich verschwunden und zeigt sich nur an den Stellen der Trauben, die vielleicht übersehen sind. Die gereinigten Trauben scheinen sich jetzt zu erholen und weiter auszubilden. Wer sich nicht die Mühe geben will, die einzelnen Trauben zu waschen wird vielleicht auch durch vollständiges Befeuchten der Trauben, Blätter und Reben mittelst einer feinen Handspritze seinen Zweck erreichen.

Lässt sich der Pilz auch nicht durch eine einmalige Anwendung der Lauge gründlich vertilgen, so wird seine Verbreitung doch wesentlich behindert, und möchte vielleicht wiederholtes Reinigen der Weinstöcke uns wieder von diesem Uebel befreien; besonders sollte man auf die Anfänge des Pilzes achten und gleich bei dem Entstehen, ehe er sich sehr verbreitet hat, dagegen wirken.

Ist die Lauge nicht allzustark, so werden selbst die zartesten Blätter und Triebe des Weinstockes dadurch nicht beschädigt; da die hier zu reinigenden Stöcke im Frühlinge bereits schon $^1/_2$ Zoll lange Triebe gebildet hatten, so versuchte ich die etwaige Schädlichkeit der Lauge erst an anderen Pflanzen und wählte dazu sehr zarte Blätter tropischer Gewächse, wie z. B. *Begonia*, *Melastoma*, *Heliotropium* u. dgl., nahm aber, selbst wenn sie sich 5 Minuten in der Lauge befunden hatten, keine Beschädigung wahr, eben so wurden auch später, nachdem sie der Sonne ausgesetzt waren, keine nachtheiligen Folgen bemerkt.

Da mir, wie schon oben gesagt worden, bestimmte Beweise über die unzweifelhafte Wirksamkeit des Mittels fehlen, so wird es mir angenehm sein, auch von anderen Orten die Resultate derartiger Versuche zu erfahren.

Botanischer Garten bei Berlin, den 19. August 1853. *C. Bouché*,
Königl. Garten-Inspektor.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 23. September 1853.** **38. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Schlechtendal Bemerkungen üb. *Portulaca*. — **Lit.**: The Transact. of the Linn. Soc. of London XIX. 2. — **Samml.**: Hohenacker Anz. in Betreff d. Anstalt z. Ausg. v. vaterländ. Pfl. — Verkäufl. Pfl.-Samml. Metz pl. Ind. or.; Lechler pl. Chil., Id. pl. ins. Maclov.; Philippi pl. Chil. — Orphanides Fl. Graeca exs. — **K. Not.**: Mosenthin's Riesen-Korn. — Verhältn. d. Flor. z. Einwohnerzahl in Schweden. — Buchhändler-Anzeige.

Bemerkungen über *Portulaca*

von

D. F. L. v. Schlechtendal.

(*Fortsetzung.*)

Wenden wir uns nun zu den einzelnen Arten dieser Gattung, so wollen wir zunächst die in De Candolle's Prodromus zusammengestellten durchnehmen, dabei aber die der ersten Abtheilung fast übergehen, da wir über dieselben schon früher gesprochen haben und nur noch hinzufügen, dass die Ansicht, dass *P. oleracea sylvestris* DC. (*P. oleracea* Haw.) und *P. oleracea sativa* DC. (*P. sativa* Haw., *latifolia* Horn.) zwei gesonderte Species sind, von De Candolle früher schon in den Plantes grasses, wo auf T. 123 die breitblättrige Form abgebildet ist, als zweifelhaft aufgestellt worden ist, indem er sich darüber also äussert: „Cette plante offre un exemple assez frappant du vague qui est encore dans la distinction des espèces et des variétés, le Pourpier sauvage, que j'ai indiqué comme variété de l'autre en diffère par des caractères constants; il a toujours les tiges couchées, rongeâtres (dies ist nicht immer der Fall), plus courtes, les fleurs nues (d. h. ohne zwei spitze Bracteen, welche bei den cultivirten Pflanzen die 5—6 Blumen umgeben sollen) et moins nombreuses (nur 1—3, was aber keineswegs immer zutrifft, so wie auch der kultivirte die Sechszahl überschreitet): ces différences se conservent par les graines, au moins pendant un certain nombre de générations. Le Pourpier cultivé offre deux variétés, l'une a les feuilles vertes, l'autre a une teinte dorée, qui la fait distinguer par tous les jardiniers; cette différence ne se conserve point par les graines. Cet exemple prouve, ce me semble, qu'il y a deux sortes de variétés, les unes, qui méritent réellement ce nom, sont le produit de l'âge ou des corps extérieurs et ne se perpétuent point par la génération; les autres, qui seraient mieux désignées par le nom de races, se conservent pendant plusieurs générations.“ — Diese Unterschiede der *Port. sylvestris* und *sativa* haben sich auf gleiche Weise Jahrhunderte hindurch *) erhalten, vielleicht wie bei vielen Kultur- und Gartenpflanzen nur deshalb, weil die Gärtner immer von den am kräftigsten und besten ausgebildeten Stöcken die Saamen sammeln und alle Formen, welche sich sonst noch bei der Aussaat einfinden sollten, ausreissen und vernichten. Sehen wir aber auf die Angaben von Sloane (Nat. hist. of Jam. I. p. 204.), der die *P. sativa* als überall auf kultivirtem Boden wachsend angiebt, ohne ausgesäet zu sein, der auch *P. sylvestris* als auf mehr dürrem, sandigem, zuweilen auch feuchtem Boden wachsend anführt und deshalb zweifelt, ob sie nicht eine Abänderung der vorigen sei, so lernen wir daraus, dass sich *P. sativa* unter geeigneten Umständen auch in ihrer Eigenthümlichkeit durch freiwillige Aussaat erhalten kann, aber zu einem sichern Resultat kommen wir doch nicht. Man müsste die *P. sativa* auf einem besonderen Beet ausgesäet sich selbst überlassen, und beobachten, ob bei solcher Selbstaussaat die grossblättrige aufrechte, oder die kleinblättrige niederliegende erschiene. Diese Beobachtung müsste aber an einem Orte angestellt werden, an welchem nie zuvor eine Portulakpflanze bemerkt worden wäre, und dies ist der Grund, warum der Versuch im bot. Garten zu Halle nicht ausgeführt werden konnte, da hier überall der wilde *Portulak* in grösster Menge vorhanden ist. Alles Raisonnement über

*) Die Abbildungen beider Formen bei *Dodonaeus* (Pempt. V. 1. 34.) sind in der Grösse der Blätter nicht viel verschieden, aber die eine ist aufrecht, die andere liegend. Bei J. Bauhin (hist. pl. III. c. 35. p. 678.) ist für *Portulaca hortensis latifolia Menyenthes trifoliata* als Abbildung gesetzt worden.

diese noch immer unbeantwortete Frage führt zu keinem Resultat, der Versuch allein, wo möglich auch in verschiedenen Bodenarten und einige Jahre durchgeführt, kann entscheiden. Was in den Gärten als *P. intermedia* Lk. (eine wie es scheint noch nicht durch eine Diagnose, Beschreibung, oder Bild festgestellte Benennung) mitgetheilt wird, ist *P. sativa* Haw., aber mit etwas grösseren Blumen als die gewöhnliche breitblättrige Kulturpflanze. Auch unter dem Namen *P. quadrifida* hat der bot. Garten Saamen der *P. sativa* erhalten.

Die zweite Abtheilung bei De Candolle enthält die Arten, welche gelbe Blumen und die Blattachseln und Gelenke behaart haben; sieben Arten sind darin enthalten, 4 aus Amerika, eine aus Guinea, eine aus Ostindien und eine mit unbekanntem Vaterlande. Diese letztere *P. mucronata* h. Vind. (Lk. En. plant. alt. II. p. 2. n. 11.), ist im bot. Garten zu Berlin von Link beobachtet und stammte aus dem Garten zu Wien, es ist eine einjährige Warmhauspflanze mit 8—12″ langem, aufrechtem, kahlem Stengel, behaarten Blattachseln, sitzenden, umgekehrt-länglichen *), sehr kurz zugespitzten, ganzrandigen, ganz kahlen, 1 Z. langen und 4 Lin. breiten Blättern, mit einem aus 8 ungleich grossen in 2 Kreise gestellten, die sitzenden endständigen Blumen unterstüzenden Blättern gebildeten Involucrum und gelben Blumen. Sei verschieden von *P. meridiana* durch Grösse der Blätter und die Tracht (d. h. wohl aufrechten Wuchs). Hier fehlt noch viel zur genauen Kenntniss! Ob die Pflanze noch in den bot. Gärten sei, ist sehr zweifelhaft, denn Link schrieb die Enumeratio vor 1822, in welchem Jahre dieser 2te Bd. erschien, und ich erinnere mich nicht, sie in irgend einem Saamenkataloge gefunden zu haben. Link vergleicht sie mit *P. meridiana* L., welche De Candolle als Var. β. zu Linné's *P. quadrifida* stellt. Diese *P. quadrifida* ist zuerst in der Mantissa plant. p. 73 beschrieben und dazu sind 2 Citate allegirt, nämlich: 1. Portulaca lanuginosa procumbens, flore luteo. Herm. Par. 216, damit können nur die wenigen Worte gemeint sein, welche am Schlusse der Beschreibung von *P. pilosa* stehen: datur et alia hujusce species, quae a descripta non differt, nisi floris colore luteo. — 2. Sedum minus arabicum, flore luteo, foliis planis mucronatis Pluk. mant. 169. — Beide Citate mögen hierher gehören, es lässt sich darüber nichts Gewisses sagen. Als Vaterland dieser einjährigen Pflanze ist Aegypten aufgeführt. Der Beschreibung zufolge sind die Blätter alle gegenständig, ey-lanzettlich, fleischig, kahl, sitzend, ganzrandig, unten concav und mit kleinen durchscheinenden Plättchen (micis diaphanis) besetzt. Staubgefässe sind 8 da, und 4 Stigmata. Die Abbildung von Wight stimmt bis auf einige Punkte, nämlich die nur dreitheiligen Narben und die flores terminales dein alares (nicht terminales, adulti laterales facti) überein. *P. meridiana* ist vom jüngern Linné in den Supplementen beschrieben und dazu die Abbildung von Herm. Parad. t. 81. ad p. 215. Portulaca Corassavica lanuginosa procumbens citirt, aber ohne die Beschreibung. Nun sagt aber Hermann selbst, dass der Zeichner fälschlich stets 4, statt der gewöhnlichen 5 Petala gezeichnet habe, die Abbildung kann also nicht von der Beschreibung der *P. pilosa* abgetrennt werden. Die im Garten zu Upsala gezogene *P. meridiana* scheint nur an den Spitzen der Zweige 2 gegenüberstehende oder auch 4 wirtelige Blätter gehabt zu haben, sonst aber lässt sich keine Verschiedenheit zwischen ihr und der *P. quadrifida* herauslesen, und De Candolle mag daher ganz Recht haben, wenn er beide vereinigt und man würde selbst Recht haben, sie nicht einmal als Varietäten zu trennen, doch scheint Wight diese Trennung in 2 Varietäten zu billigen, da ich ein Exemplar besitze, welches von ihm als *P. quadrifida β. meridiana* ausgegeben ist. Ob *P. linifolia* Forsk. hierher gehört, ist nach dem Namen kaum zu glauben und muss durch Ansicht von Original-Exemplaren entschieden werden, merkwürdig ist die grosse Veränderlichkeit in dem Zahlenverhältniss bei dieser *linifolia*, denn ihre Staubgefässe sollen von 8—18 variiren und die Blumenblätter und Narbentheile sollen in der Vier- und Fünfzahl vorkommen. Ueber Jacquin's Mittheilungen wegen *P. quadrifida* kann ich nichts sagen, da ich das Werk nicht benutzen konnte. Wight bildet zwei bedeutend an Grösse verschiedene Formen ab, indem die eine doppelt so gross als die andere ist. An dem getrockneten, oben schon erwähnten Exemplare sieht man deutlich lauter gegenständige und von langen weissen Haaren begleitete Blätter und den häufig alaren Blüthenstand, dabei fällt es sogleich auf, dass sich der Pedunculus so sehr nach oben erweitert, wo er die 4 Involucralblätter mit ihren langen Haaren trägt und dass in diesen zelligen Körper nun die Blume schwach eingesenkt liegt, wie dies auch in Wight's Bilde, deutlicher

*) obverse-oblongis — der Ausdruck ist nicht recht verständlich, denn oblongus giebt nur an, dass ein Blatt drei- bis viermal so lang als breit, lang-elliptisch sei, und obversus heisst umgekehrt. Nun ist aber die Länge des Blattes auf einem Fuss, die Breite auf 4 Zoll angegeben. Hier sind offenbare Druckfehler, denn es soll wohl 1 Zoll und 4 Linien heissen, und dies würde dem Ausdruck oblongus entsprechen, wenn ich aber eine lang-gezogene Ellipse umkehre, so bleibt sie sich immer gleich, wahrscheinlich soll statt obverse obovato stehen.

an der Blume Fig. 2, als an der Frucht Fig. 6—9 zu sehen ist, wo man fast glauben könnte, dieser ganze untere Theil gehöre mit zur Frucht. Es ist diese Verdickung aber bei allen *Portulak*-Arten unter der Inflorescenz vorhanden, fällt aber hier mehr auf, weil nur eine Blume vorhanden ist, da sonst eine grössere Zahl von derselben unterstützt wird. Die Saamen sind bei Wight braun, nur wenig aussen gekörnt, auch nicht rund in sich gekrümmt, an dem Wight'schen Exemplare sind sie stark zusammengebogen, grau und mit sehr dicht stehenden deutlich hervortretenden stumpflichen Erhabenheiten besetzt. Jedenfalls bildet diese Art wegen ihrer opponirten Blätter, wegen ihrer 1-blumigen Inflorescenz und wegen der eigenthümlichen Beschaffenheit ihrer Blüthenstiele, eine eigene Abtheilung, welcher man den von Linné ihr schon zugedachten Gattungs-Namen (s. d. Bemerkungen von seinem Sohne in dem Supplem.) *Meridiana* (wegen des Blühens vom Mittag an) geben kann.

P. foliosa Bot. Reg. X. t. 793 mag als eine Form der alten Welt hier gleich folgen. Aus Saamen, welche Mr. George Don, Sammler der Londoner Gartenbaugesellschaft, 1822 von Acera *) an der Westküste Afrika's mitgetheilt hatte, gezogen, wurde sie im Bot. Register mit der von Lindley gegebenen Diagnose und mit Verwerfung des von demselben gegebenen Namens, *P. guineensis*, blos abgebildet, nicht beschrieben. De Candolle hat, wie er im Prodromus sagt, eine ähnliche Art aus Mexico in den Abbildungen der Flora Mexic. ined. gesehen, welche *P. stelliformis* genannt war. Er fragt, ob es *P. involucrata* Haw. sei und ob die Blattachseln nackt oder behaart seien. Letzteres glaube ich sicherlich, da die Blumen mit Haaren umgeben sind. Die im Bot. Reg. v. Lindley gegebene Diagnose lautet: fol. subulatis, calycibus pilosis, involucro polyphyllo, floribus subternis, petalis retusis. Aus der Abbildung sieht man, dass die Blätter des liegenden Stengels einen Zoll lang, die der aufrechten Seitenzweige aber und der unter dem sitzenden Köpfchen hervortretenden Gabeläste um die Hälfte und noch kleiner sind. Die spitzen purpurnen Knospen oder abgeblüheten Blumen treten aus den weissen Haaren hervor und die gelben Blumen, welche aber nicht flach geöffnet sind, haben einen Durchmesser von 7 Linien. Die Petala sind stumpf ausgerandet. — In den Gärten giebt es eine *P. guianensis*, welchen Namen ich für verwechselt mit *guineensis* halten möchte, da diese Gartenpflanze ziemlich gut zu der Abbildung passt.

*) Soll wohl Accra an der Goldküste von Guinea sein, wo die Engländer Besitzungen haben.

Diese Gartenpflanze streckt ihre Hauptzweige radienartig über den Boden aus, verzweigt sich aus den meisten Blattachseln und aus den Seitenzweigen, wenigstens aus den oberen, so dass die letzten Zweige mit der ihr vorhergehenden Achse ungefähr gleich lang werden (corymbose-ramosi) oder sie überragen und alle, ausser den Hauptästen, in die Höhe gerichtet sind. Die Blätter stehen nahe aneinander und nur an den älteren Stengeltheilen, wo sie noch grösser sind, entfernen sie sich mehr voneinander; die grössten sind 9 Lin. lang, $1^1/_2$ Lin. breit, die der Zweige nur halb so lang, cylindrisch, von oben nach unten etwas zusammengedrückt, spitzlich, oder stumpflich, von dem sehr kurzen, blassgrünen Blattstiel aufrecht-, oder fast geradeabstehend und dabei mehr oder weniger abwärts gekrümmt, von blaugrüner Farbe, bei durchfallendem Lichte mit dunkelgrünen Zeichnungen in dem helleren Grunde, aber ganz eben und glatt, an den Spitzen häufig purpurroth angelaufen; überall sind sie länger als das ihnen folgende Glied und fallen an den Hauptästen allmählig ab. Innen im Blatte befindet sich ein sehr grossmaschiges, mit wasserhellem Safte erfülltes Zellgewebe und die Epidermalschicht ist ebenfalls wasserhell, mit schmalen Spaltöffnungszellen, welche von halbrunden umschlossen werden, dazwischen liegt das Chlorophyll haltende Zellgewebe in dunkelern und lichtern Partieen abwechselnd, kugelige Krystalldrusen und Raphiden sind häufig. Die Achselhaare lang (gewöhnlich den Raum zwischen den Blättern locker überdeckend), aber nicht reichlich. Die Blüthenstände endlich an allen Zweigenden meist gestielt, zuweilen aber auch mit einem Zweige unter sich, mit einem 8—10-blättrigen Involucrum versehen, welches, je nachdem es am Hauptstamm oder an Seitenzweigen befindlich, grössere oder kleinere Blätter hat, die aber vor den übrigen Blättern derselben Achse nicht viel voraus haben, stets die 5—6 Blumen der von wenig Wolle begleiteten Inflorescenz weit überragen. Die Bracteen, welche aussen um die gewöhnlich zu 5 beisammenstehenden und von weissen Haaren umgebenen Blumen stehen, laufen aus breiter Basis schnell in eine schmale und spitze Zuspitzung aus, sind etwas über $^1/_2$ Lin. lang, dünnhäutig, weisslich, an der Spitze purpurn angelaufen. Die breiten, lang zugespitzten, $1^1/_2$ Lin. langen Kelchblätter bilden zusammen eine lang gezogene, purpurroth gefärbte gerade Spitze. Die kleinen dottergelben Blumenblätter sind sternförmig ausgebreitet, lanzett-eyförmig zugespitzt. Staubgefässe 8, gelb. Griffel oben in 4 Narbenäste getheilt. Der Kapseldeckel ist grünlich, glockenartig, halbkugelig gewölbt, mit einer kleinen Stachel-

spitze (vom Griffel herrührend) versehen, fällt aber mit dem ihm anhängenden Kelche, welcher vertrocknet ist, ab. Die Saamen sind sehr klein, ziemlich genau rund, zusammengedrückt, mit wenig freivortretender Wurzelspitze, tief-schwarz, sehr fein stumpflich-gekörnelt und von mattem, nur an den Seiten der Körnchen etwas Glanz zeigendem Ansehen, ungefähr $^1/_4$ Lin. im grössten Durchmesser haltend. Von allen Portulakarten, deren Saamen ich gesehen habe, hat diese die kleinsten Saamen.

Ein andere im Garten gezogene Art, welche auch den Namen *P. foliosa* führte, ist so stark von dieser verschieden, dass ich sie unter dem Namen *P. papulosa* vorläufig als neue Art bezeichne, da ich sie nach dem, was man über die bekannten Arten wissen kann, für eine solche halten muss. Sie unterscheidet sich durch ihren Wuchs, indem alle Verzweigungen, welche auf ähnliche Weise wie bei der vorigen entstehen, doch nicht so entschieden corymbös sind und sich alle flach dem Boden auflegen, nicht aufgerichtet und aufsteigend sind; die Blätter sind kürzer und dicker, stumpfer (sonst ähnlich geformt und gestielt), die längsten 6 Lin., die kleineren der Zweige nur 3 Lin. lang oder kürzer, dabei reichlich 1 Lin. breit, von lebhafter grüner Farbe (aber ebenso dunkel und hellgrün gezeichnet und gegen den roth gefärbten Stengel sich hübsch abhebend), aussen mit erhabenen Blattern, besonders am stumpfen Rande und auf der convexen Unterseite besetzt. Die dottergelben Blumen meist in geringer Zahl in dem Köpfchen (3—1), welche häufiger dicht unter sich neue kurze Seitenäste hervortreten lassen, die aber nur kurz bleiben, oder sich gar nicht erhebend mit dem andern gleichsam ein zusammengesetztes Köpfchen bilden, bei welchem dann auch noch Blätter zwischen den Blumen stehen. Die Kelchblätter sind aussen convex, breit, weisslich, stumpf, mit etwas kappenförmiger Spitze. Die Blumenblätter sind kleiner als bei *P. oleracea sylvestris*, umgekehrt-eyförmig, stumpf, zuweilen mit einem kleinen Spitzchen auf der Rundung. Stigma 4-spaltig. Kapseldeckel hoch glockenförmig, von dem vertrockneten Kelche bedeckt und mit ihm abfallend, stachelspitzig, aussen etwas glänzend. Die Saamen schwarz und glänzend, fast wie Glanzkohle, durch das stumpf vorgezogene Wurzelende etwas birnförmig, sonst rund und zusammengedrückt, etwas flach-verlaufend-gekörnt, etwas mehr als $^1/_3$ Lin. in ihrem längsten Durchmesser messend. Die Achselhaare zwar lang aber nicht häufig und dicht und ebenso bei den Blüthen.

Beide Arten scheinen sich nur zu öffnen wenn anhaltend starker Sonnenschein sie trifft; ist dies nicht der Fall, so öffnen sich wohl die Kelche etwas und man sieht die zusammenliegenden Petala, aber weiter erfolgt nichts. Nicht immer scheint bei diesen ungeöffnet bleibenden Blumen eine Befruchtung stattzufinden, da beide Arten keineswegs reichlich Saamen ansetzten, was bei andern in wirklich ungeheurer Menge geschieht und es erklärlich macht, wie sie unvertilgbare Unkräuter werden können.

P. halimoides L., die älteste der bekannt gewordenen *Portulak*-Arten dieser Abtheilung von Amerika, ist von Sloane durch eine sehr wenig genügende Abbildung illustrirt, bei welcher die Involucral-Blätter allein dargestellt sind. Sie hat cylindrische, ungefähr einen halben Zoll lange Blätter, deren 7—8 das Involucrum bilden, welches sie aber nach der Abbildung kaum oder nicht überragen. Mehrere Blumen in eine weiche Wolle gehüllt, denen eine Kapsel mit kleinen schwarzen Saamen folgt, bilden das Köpfchen. Diese auf trocknen Savannen nach der Regenzeit wachsende Art ist auch von den andern Floristen Jamaika's aufgeführt, deren Schriften wir aber nicht vergleichen können. Die abgebildete Pflanze hat unten einen einfachen Stengel, der sich einen Zoll hoch in Aeste mehrfach zertheilt. Sloane's Beschreibung sagt aber, dass die kleine weisse Wurzel mehrere runde kahle röthliche Stengel trage. Dass sie Haare in den Blattachseln zeige, wird nicht angeführt, scheint aber wohl gewiss; auch die Blumenfarbe ist nicht angegeben. Ziemlich zweifelhafte Art.

Die drei noch übrigen amerikanischen gelbblühenden *Portulak*-Arten sind von Kunth aus den Humboldt'schen Pflanzen beschrieben. Von ihnen ist *P. marginata* bei Caracas gefunden, der *P. oleracea* in Blattform nahe, hat aber axillas pilosas d. h. also Haare die aus den Blattwinkeln hervortreten, und folia cuneato-spathulata apice rotundata, subverticillata, letzterer Charakter ist, wenn er sich nicht bloss auf die Involucra bezieht, auffällig und steht in der Gattung ziemlich isolirt da. *P. lanuginosa* vom trocknen Ufer des Marañon hat cylindrische stumpfe Blätter, umgekehrt-eyförmig-spathelförmige stumpfe Blumenblätter und ein 3—7-theiliges Stigma. Was unter diesen Namen mit purpurn Blumen als angeblich perennirende Pflanze bei La Guayra im Mai blühend von Moritz gesammelt ist, dürfte wohl eher die Pflanze sein, welche als Portulaca Corassavica lanuginosa Psyllii folio erectior et elatior flore dilutius rubente von Hermann im Paradisus Batavus p. 214 beschrieben und t. 80 abgebildet ist. Die Blätter werden aber digitalia et sesquidigitalia genannt, von welcher Grösse sie weder in der Abbildung noch an der trocknen Pflanze anzutreffen sind. Diese Abbildung ist *P. setacea* Haw. oder *P. pilosa* v. *β. setacea*

bei De Candolle eine gewiss von *P. pilosa* zu unterscheidende Form.

Die noch übrig bleibende *P. rubricaulis* hat lanzettliche spitze Blätter, umgekehrt-eyförmig-längliche ausgerandete Blumenblätter und eine 6—8-theilige Narbe. Sie soll *P halimoides* verwandt sein, und wächst an der sandigen heissen Meeresküste und den trocknen Bergen der Bucht von Caraica, nicht fern von Cumana. Ihre Blätter scheinen flach zu sein, aber ausserdem sind keine hervortretenden Charaktere angegeben, so wenig als bei den übrigen, und man könnte fast glauben, dass *P. pilosa* mit rothen und gelben wie manche andere Art variire, da Hermann im Paradisus batavus nach der Beschreibung der *P. pilosa* sagt: „Datur et alia hujusce species quae a descripta non differt, nisi floris colore luteo", und dass diese *P. rubricaulis* eine gelbblühende *P. pilosa* sein könne.

(*Fortsetzung folgt.*)

Literatur.

The Transactions of the Linnean Society of London. 4to.

(*Fortsetzung.*)

Einige fernere Beobachtungen über das Mutterkorn der Gräser. Von Edwin J. Queckett, Esq. S. 137—142. In dem 3. Theile des 18. Bandes dieser Schriften hatte der Verf. schon Beobachtungen über das Mutterkorn bekannt gemacht, wonach es durch einen parasitischen Pilz hervorgebracht würde, dessen Saamen in das Innere der Gräser und so zum Ovarium kommen sollten. Jetzt berichtet er über Versuche, welche er direkt zur Erzeugung des Mutterkorns angestellt hat. Sie bestanden darin, dass er Roggen-, Gersten- und Weizenkörner in einen Topf säete, mit Glas bedeckte und die Sporen vom Mutterkorn des Roggens und des Elymus sabulosus auf die Erde oder in das Wasser that; später wurden die Pflanzen in das freie Land gesetzt und als Gegenversuch eine gleiche Anzahl derselben Getreidearten ebenso behandelt, aber ohne Hinzuthun von Mutterkorn. Diese letztern zeigten auch später nichts davon, wogegen die Roggenpflanzen mehr oder weniger Mutterkorn ansetzten oder ungesunde Früchte brachten, Gerste und Weizen aber nicht afficirt wurden. Der Verf. schliesst daraus, dass eine Mittheilung der Pilzsporen hier stattgefunden habe, die aber nur beim Roggen die Hervorbringung von Mutterkorn zur Folge gehabt hätte. Er widerlegt auch die Ansicht von Mr. Francis Bauer, im 3. Th. des 18. Bandes der Linn. Transact.

Beschreibung von Peltophyllum, eine neue Pflanzengattung, verwandt mit Triuris Miers, nebst Bemerkungen über deren Verwandtschaft. Von George Gardner, Esq. S. 155—160. und 1 Taf. Auf dem Orgel-Gebirge Brasiliens fand der Verf. weibliche Ex. dieser merkwürdigen Pfl. *Peltophyllum luteum*, die hier beschrieben und abgebildet (T. 15.) wird; ein Blatt fand der Verf. in der Nähe, welches er als dazu gehörig erkennt, obwohl er keine Verbindung wahrnahm. Die blühende Pflanze ist kaum 2 Z. hoch. Der Verf. glaubt, dass die beiden Gattungen *Triuris* und *Peltophyllum* zu den Smilaceen gehören und führt seine Gründe dafür an.

Beiträge zur Pflanzen-Embryologie nach Beobachtungen über den Ursprung und die Entwickelung des Embryo bei Tropaeolum majus. Von Herbert Giraud, M. D. Mitgeth. durch den Sekretair. S. 161—170. u. 1 Taf. Wegen der verschiedenen Ansichten über die Bildung des Embryo untersuchte der Verf. in dieser Beziehung *Tropaeolum majus* und beschreibt die Vorgänge in 7 Perioden folgendermaassen. 1. Per. Macht man einen Schnitt durch ein Carpell vor dem Oeffnen der Knospe, vom Rücken nach innen gegen die Achse des Pistills und in der Richtung dieser Achse, so wird das einzige Ovulum dabei getheilt und zeigt seine vollständige anatrope Entwickelung. Zusammenhängend mit dem Theile der Columella, welcher die Placenta bildet, ist ein fester und dicht-zelliger Körper, der ein Gefässbündel einschliesst, der sogen. Funiculus, und, der Placenta anliegend, um die Raphe zu bilden, herabsteigt: nahe dem Punkte, wo er in der Basis des Eychens endet, hören die Gefässe allmählig auf oder enden fast mit geschlossenen Enden. Der Nucleus hat nur eine bedeckende Membran, an deren Spitze das Exostom oder Micropyle sich befindet, dicht neben und an der Aussenseite des Nabels sich öffnend; so dass die Richtung des Nucleus genau parallel ist mit der Achse des Pistills. Das leitende Zellgewebe der Griffel zieht sich zwischen der Columella und der Verlängerung des Carpellarblattes, welche den Griffel bildet, in die Carpellarhöhle, so weit als das Exostom, mit welchem es durch die anatrope Entwickelung des Eychen in Berührung kommt. Die Gefässe, welche aus der Placenta kommen um die Raphe zu bilden, sind Spiralgefässe und Ringgefässe; und an dem Punkte, wo sie sich nach der Chalaza wenden, endigen mehrere derselben mit geschlossenen Enden, während die Gefässe der Raphe gewöhnlich mit einem einzigen Gefäss enden. Diese so wie andere Gefässe längs dem Rücken des Carpellarblattes kommen von einem grösseren

Gefässbündel, welches sich im Receptaculum in diese beiden Bündel theilt. — 2. Per. Während der Vergrösserung der Knospe, ehe die Antheren aufspringen und Befruchtung stattfindet, erscheint nahe der Spitze des Nucleus eine kleine elliptische Höhlung, die eine zarte umkleidende Membran hat, welche aus den Wänden der umgebenden Zellen gebildet wird. Dies ist der Embryosack. Von dem Exostom führt ein kleiner Kanal nach der Spitze des Nucleus und zu dem Embryosack. Die Spitze des letzteren schliesst in dieser Periode einige kleine Körper vom Ansehen der Cytoblasten in einem organisirbaren Schleim ein. — 3. Per. Die Spitze des Nucleus wird nun mit seiner umkleidenden Membran der Spitze des Pistills zugeneigt und genähert. Der Embryosack ist sehr vergrössert und verlängert; der Schleim ist verschwunden und an seiner Stelle ist eine lange durchscheinende Zelle getreten, welche eine Quantität kugeliger Körper enthält. Diese erste Zelle wird ganz innerhalb des Embryosackes entwickelt, von welchem sie deutlich verschieden ist. — 4. Per. nach der Befruchtung. Die Pollenschläuche dehnen sich nicht in der Carpellarhöhle aus, aber die Fovilla mit ihren Körnchen findet sich in Menge in dem Durchgange der vom Griffel nach dem Exostom leitet. Mit der Vergrösserung des Embryosackes wird die erste Zelle, wie sie sich verlängert, deutlich zellig und zwar durch die Entwickelung von sehr kleinen Zellen im Innern, während an dem Ende nahe der Basis des Nucleus sie durch ein kugeliges Ende geschlossen ist, das aus zahlreichen Kugelzellen zusammengesetzt ist. — Die primäre Zelle nimmt in dieser Zeit den Charakter des Trägers (suspensor) an und dessen kugeliges Ende bildet die erste Spur des Embryo. — 5. Per. Die Spitze des Nucleus wird mit der seiner Hüllmembran mehr gegen die Achse des Pistills gerichtet. Das kugelige Ende des Trägers erweitert sich und füllt beinahe ganz die Höhlung des Embryosackes aus, und jetzt wird es deutlicher, dass es die Achse des Embryo bildet. Der Träger ist in entsprechender Weise durch eine Vermehrung der Zahl und Grösse seiner Zellen verlängert, während sein oberes Ende sich durch die Spitze des Embryosackes, die Spitze des Nucleus und durch die Micropyle ausdehnt. An diesem Ende findet eine beträchtliche Bildung von Zellen statt, von denen mehrere locker in den Gange hängen, welcher zu dem leitenden Zellgewebe des Griffels führt, während andere vereinigt einen Fortsatz bilden, der an der runden Aussenseite des Eychen in der Carpellarhöhle hingeht und zwischen der Innenseite des Carpells und der Aussenfläche des Eychens liegt. Dieser Zellgewebe-Fortsatz besteht

aus 9—12 Zellenreihen und gleicht an seinem Ende im äusseren Ansehen und in der anatomischen Beschaffenheit seiner Zellen dem Wurzelwülstchen. Wenn das Eychen aus dem Carpell entfernt wird und man gelinde an diesem Fortsatz zieht, so lässt sich der Träger mit dem Embryo aus dem Embryosack durch das Exostom und die Nucleusspitze ziehen, so die vollständige Continuität des Zellfortsatzes mit dem Träger und durch ihn mit dem Embryo beweisend. — 6. Per. Der Träger verdünnt sich mehr, so dass er nur, wie anfangs, aus 2 Zellenreihen besteht; der Zellfortsatz, mit dem er organisch verbunden ist, hat den Grund des Eychens erreicht; die Zellen dieses Endes sind reich an Cytoblasten und zeigen, dass es in seiner Entwickelung vorschreitet. Mit dem vermehrten Wachsen des Embryo erscheinen zwei seitliche Fortsätze einander gegenüber an der Achse und bilden die ersten Spuren der Cotylen. — 7. Per. Jede Verschiedenheit zwischen Nucleus und Hüllmembran hört auf, da sie zu einer den Embryosack umschliessenden Hülle vereinigt sind. Der mit dem Träger vereinigte Zellenfortsatz entwickelt sich so sehr, dass sein Ende rund um die Spitze des Eychens gegangen ist und sich gegen die Achse des Pistills gewendet hat. Die Seitenfortsätze der Embryoachse sind fleischige Cotylen geworden, die sich nach unten gegen die Radicula und nach oben nach der Plumula ausdehnen und endlich die ganze Höhlung des Nucleus ausfüllen. Hier gelangen also die Pollenschläuche nicht bis zum Embryosack und der Verf. glaubt daher, dass der hervortretende Fortsatz dazu diene die Fovilla in sich aufzunehmen. Die Tafel erläutert die Beobachtungen durch 10 Figuren.

(*Fortsetzung folgt.*)

Sammlungen.

Anzeige für Freunde der Botanik in Betreff der Anstalt zur Ausgabe von ausländischen Pflanzen von R. Fr. Hohenacker in Esslingen.

Nachdem ich eine Reihe von Jahren in den Caucasus-Gegenden für botanische Zwecke thätig gewesen und seit etwa eilf Jahren eine Anstalt zur Ausgabe von exotischen Pflanzen gegründet habe, und dabei vielfach das Wohlwollen und Vertrauen von Freunden der Botanik und Pflanzensammlern zu geniessen hatte, glaube ich sowohl meinen älteren Gönnern und Geschäftsfreunden, als auch solchen, die sich veranlasst finden sollten, in Geschäftsverbindung mit mir zu treten, die Anzeige schuldig zu sein, dass meine Anstalt von Anfang

an eine vollkommen selbstständige und in jeder Hinsicht unabhängige gewesen ist und auch ferner bleiben wird. Hieraus ergiebt sich von selbst, dass Käufe ausländischer Pflanzen von Reisenden oder Verträge wegen der Uebernahme solcher Pflanzen zu kommissionsweiser Ausgabe von mir allein geschlossen, sowie auch Aufträge zur Abgabe von Pflanzensammlungen ebenso von mir allein ausgeführt werden, und ich bitte daher, sich in allen diesen Beziehungen direkt an mich wenden zu wollen. Ich werde es mir zu jeder Zeit angelegen sein lassen, das bis jetzt in mich gesetzte Vertrauen auch ferner zu rechtfertigen.

Zu dieser Anzeige veranlasst mich der Umstand, dass man sich früher schon von Zeit zu Zeit und namentlich im Laufe dieses Jahres entweder in Pflanzenangelegenheiten an einen der Direktoren des eingegangenen Reisevereins gewendet, oder mich mit dem unverdienten Titel eines Direktors desselben beehrt, oder auch seine Statuten von mir zu erhalten gewünscht hat, wodurch leicht unnöthige Umständlichkeiten und andere Missstände entstehen. Es scheint, dass man im Publikum noch wenig damit bekannt ist, dass der Reiseverein seine während einer Reihe von funfzehn Jahren für die Förderung der Interessen der Botanik durch die Ermöglichung der Erwerbung exotischer Pflanzen in einer Zeit, wo solche fast gar nicht, oder nur zu unverhältnissmässig hohen Preisen zu bekommen waren, durch die botanische Ausbeutung mehrerer in dieser Hinsicht noch fast unerforschter Länder, sowie durch Anregung zu weiteren botanischen Untersuchungsreisen so nützliche Thätigkeit schon seit ungefähr zehn Jahren eingestellt hat.

Durch diese meine Erklärung wird auch dem leicht möglichen Irrthume vorgebeugt, der durch Missverstehen einer Stelle in der zweiten Beilage zu der gedruckten Festrede bei der Jubelfeier der Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher hervorgerufen werden könnte, dass der Reiseverein noch bestehe und dass ich als Geschäftsführer desselben angestellt, oder ihm sonstwie untergeordnet sei.

Esslingen im August 1853. *R. Fr. Hohenacker.*

Verkäufliche Pflanzensammlungen.

Ohne meine Schuld und trotz meiner eifrigen Bemühungen haben leider sowohl die angezeigte V. Lieferung Ostindischer Pflanzen (IIte von den Nilgherries) als auch die Pflanzen aus Chile und den Falklands-Inseln von Herrn Lechler jetzt noch nicht ausgegeben werden können, weil die

Bestimmungen eines Theiles derselben so spät eingegangen sind. Es sind indess jetzt diese Sammlungen so weit gefördert, dass ihre Versendung ehestens geschehen kann. Es können Aufträge auf dieselben noch entgegen genommen werden und ich erlaube mir daher, über sie einiges Nähere mitzutheilen.

Metz plantae Indiae orientalis Sect. V. (*Pl. nilagiricae* Sect. II.) bestehen aus 200—300 noch nicht ausgegebenen Arten der Nilgherries und einigen wenigen der Umgegend von Mangalor. Sie enthalten mehrere besonders interessante Arten, die Exemplare sind meist gut beschaffen und die Herren Bentham, Fenzl, Hochstetter, Lindley, Mettenius, Miquel, v. Schlechtendal, C. H. Schultz, Bip., Steudel und Andere haben die Güte gehabt, sie zu bestimmen. Der Umstand, dass aus schon früher auseinandergesetzten Gründen Reisen nur von wenigstens sieben Personen unternommen werden konnten, macht es mir zu meinem Bedauern nicht möglich, den Preis der Centurie niedriger als zu 18 fl. rh., 38 Frcs. 60 C. anzusetzen.

W. Lechler plantae chilenses. Diese Pflanzen, von denen noch Sammlungen von gegen 200 Arten abgegeben werden können, sind grösstentheils in der Provinz Valdivia gesammelt. Die Exemplare sind meist von grossem Format und gut beschaffen. Ausser den obengenannten Botanikern haben Herr Professor Grisebach einen Theil der Gefässpflanzen, und die Herren von Flotow, Montagne und W. P. Schimper die unter denselben vorhandenen Zellpflanzen zu untersuchen die Güte gehabt. Der Preis der Centurie ist zu 15 fl. rh., 32 Frcs. 25 C. angesetzt.

W. Lechler plantae insularum Maclovianarum, 40—50 Gefäss- und Zellenpflanzen. Sie werden zu 20 fl. rh., 43 Frcs. die Centurie berechnet. Exemplare von Gefässpflanzen, die ohne Blüthe oder Frucht gesammelt worden sind, werden gratis beigelegt.

Von Herrn Lechler ist eine zweite Lieferung aus Chile und eine Sendung von der Magellansstrasse ins Aussicht gestellt.

Eine Sendung von Herrn Dr. R. A. Philippi (aus Kassel) gesammelter Gefässpflanzen Chiles ist vor kurzem angekommen und wird zur Ausgabe vorbereitet. Herr Professor Grisebach hat die Mehrzahl der Arten bestimmt. Einzelne Familien bearbeiten die Herren Fenzl, Mettenius, C. H. Schultz, Bip. und Steudel. Diese Sammlung besteht aus 100—120 Arten zu 15 fl. rh. die Centurie. Sie enthält eine Anzahl Arten, die auch

in der Lechlerschen vorkommen, dagegen Arten der Anden bis zur Schneegränze, welche in letztgenannter Sammlung fehlen. Die Exemplare sind zum Theil von etwas kleinem Format, aber gut gewählt und sehr sorgfältig zubereitet.

Esslingen bei Stuttgart im August 1853.

R. Fr. Hohenacker

Flora graeca exsiccata.

Von dieser vor einiger Zeit (Berl. bot. Z. 1851. 13.) angekündigten Pflanzensammlung sind jetzt die drei ersten Centurien zur Abgabe bereit. Da Hr. R. F. Hohenacker in Esslingen die Ausgabe dieser Pflanzen übernommen hat, so werden die Direktionen öffentlicher Sammlungen und die Botaniker, die sie zu erwerben wünschen, ersucht, sich zu diesem Zwecke ausschliesslich an Hrn. Hohenacker wenden zu wollen.

Athen, den 17. Mai 1853.

Theodor Orphanides,
Professor der Botanik an der Otto-Universität.

Kurze Notizen.

Zu den Kunst- und Handelsgärtnern, welche ihr Geschäft fleissig und mit wissenschaftlich-praktischem Sinne betreiben, gehört unstreitig auch Herr Mosenthin in Eutritsch bei Leipzig, wovon man sich beim ersten Besuche desselben überzeugen kann. Unter manchen anderen Gewächsen kann man jetzt bei ihm eine neue ***Roggensorte***, welche aus Südamerika stammt, sehen, die unsere jetzt bekannten Sorten an Grösse des Kornes und an Körnerertrag weit übersteigt. Von einem einzigen Korne, am 1. October 1850 in's freie Land gelegt, erndtete er 12 Aehren mit 409 Körnern, und von 370 Körnern, am 2. October 1851 gelegt, doch 8 Pfund Saamen, obwohl die Schnecken einen Theil der Aussaat vernichtet hatten, also immer noch das 110. Korn, da zu einem Pfund 5000 Körner gehören. Der Halm wird gegen 3 Ellen hoch, ist ziemlich stark und markig, so dass nicht so leicht Lagern der Saat zu fürchten ist. Die Aehre erreicht mit den Grannen (Hoesel) eine Länge von 13 Zoll und ist ohne dies 8—9 Zoll lang. Der Saame, das Korn, ist einen halben Zoll lang und bei der Stärke von einem reichlichen Achtelzoll sehr klar. Aus einem Korne entwickeln sich gegen 20 Halme, wodurch eine sehr dünne Saat bedingt sein wird. Die ganze Pflanze unterscheidet sich von unseren gewöhnlichen Sorten durch ein dunkleres Grün, durch breitere und längere Blätter und durch grössere, mehr abstehende Grannen, wodurch das ganze Feld ein kräftigeres, mehr stämmiges Aussehen erhält. Die Blüthe tritt 14 Tage später ein, als beim hiesigen Korn, ist von aussen fast unbemerkbar und daher mehr gegen Wind und Regen geschützt. Die Reife des Saamens ist gleichwohl aber mit der einheimischen gleichzeitig. Sicher verdient diese Roggensorte, welche man „*Mosenthin's Riesen-Korn*“ benannt hat, den Anbau in unserer Gegend. Welchen botanischen Namen hat diese anscheinend neue Art Secale? — Δ „*Leipziger Tageblatt*“ 1853. S. 2430.

In einem Werke, welches den Titel führt: *La Suède et son commerce. Paris* 1852. gr. 8. macht der Verfasser, Baron Knut Bonde, interessante Bemerkungen über das Verhältniss der Flora in Schweden zu der Anzahl der Einwohner einer jeden Provinz des Königreiches, die beweisen, dass zwischen der Ausbreitung der Bevölkerung und der Entwickelung des Pflanzenreiches ein enger Zusammenhang stattfindet. So zählt Bonde in dem Gouvernement Malmöe, am Sunde, 6000 Einwohner und 915 Pflanzenvarietäten auf die Quadratmeile, in Hernoesand, zwischen dem 62. und 64. Breitengrade, nur noch 400 Einwohner und 310 verschiedene Pflanzen, und noch mehr nach Norden in Piteå, zwischen dem 65. und 69. Grade, 60 Einwohner und 93 Pflanzen. Dabei ist bemerkenswerth, dass sich, im Verhältniss zur Bevölkerung die Anzahl der nützlichen Pflanzen vermehrt hat.

Anzeige.

So eben erschien und ist durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes zu beziehen:

Fleischer, Dr. J. G., Flora von Esth-, Liv- und Kurland. Zweite vermehrte Auflage. Herausgegeben von Professor Dr. A. Bunge. Gr. 8. Geh. 1 Thlr. 22½ Ngr. *Mitau*, 1853.

Gust. Ad. Beyher'sche Verlagsbuchhdlg.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 30. September 1853.** **39. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Itzigsohn d. Fruktifikation d. *Mougeotia*. — Schlechtendal Bemerkungen üb. *Portulaca*. — Ders. eine neue *Saurauja* aus Guatemala. — **Lit.**: The Transact. of the Linn. Soc. of London XIX. 3. — Gries Flora für Schulen. — Caspari Homöopath. Dispensatorium. — Pokorny Vegetat.-Verhältn. v. Iglau. — **Bot. Gärten**: z. Oliva. — **K. Not.**: Faust's Sechswochenkartoffel. — *Nymphaea gigantea*. — Buchhändler-Anzeige.

Die Fruktifikation der *Mougeotia*

von

Dr. *Hermann Itzigsohn.*

Mot.: Quoniam variant animi, variabimus artes.
Ovid.

Der 28. August dieses Jahres war der für mich so freudige Tag, an welchem ich den Genuss hatte, zum ersten Male die vollständige Entwickelung ruhender Sporen dieses so häufig vorkommenden, aber, wie es scheint, in Deutschland noch nicht mit Sicherheit in Fruktifikation gefundenen Wasserfadens zu beobachten. Da sich hiebei einige vielleicht noch unerkannte Einzelheiten der Wahrnehmung entgegen stellten, so wage ich es, dem gütigen Leser einige vorläufige Notizen hierüber mitzutheilen, deren speciellere Auseinandersetzung einer anderen Zeit aufbewahrt bleiben muss *).

Kütz. Spec. Alg. pag. 433. sagt bei Gelegenheit von *Mougeotia*: „*Spermatia ignota.*" — Alexander Braun (Verjüngung, pag. 308.) spricht von „der in ihrere Fortpflanzungsweise immer noch räthselhaften, wahrscheinlich ein bewegliches, die kopulirten Mutterzellen sogleich nach der Bildung verlassendes Gonidium besitzenden Gattung *Mougeotia*" — citirt aber in der Anmerkung Hassall (Freshwater algae pag. 172.), welcher die Bildung von Zoosporen kurz anführt. Zugleich findet sich Vaucher citirt (hist. des Conferv. p. 79. t. VIII.), welcher das Hervortreten schon verlängerter, mehrzelliger Fäden aus den alten Zellen l. c. abbildet.

*) Eine Reihe algologischer Beobachtungen, die ich gern dieser Zeitschrift anvertraut hätte, dürfte ihres Umfanges halber einen anderen Weg der Publikation finden. Die Menge der Zeichnungen möchten es der verehrl. Redaktion unthunlich machen, meine Arbeiten bald aufzunehmen; daher hier nur Bruchstücke!

Herr Dr. Pringsheim hat in seinen „Algologischen Mittheilungen" in der Flora von 1852 pag. 17. (Seitenzahl des Separatabdruckes) darauf aufmerksam gemacht, dass bereits Dillwyn (British Confervae, London 1809. pag. 18. und Supplementtafel C.) die Saamen der *Mougetia* beschrieben und abgebildet habe, und dass dieselbe mit (Hassalls) *Mesocarpus* übereinstimme und daher *Mesocarpus* eben nur fruktificirende *Mougeotia* sei, der Hassall'sche Genusname daher wieder wegfallen müsse. Ich muss bedauern, die englischen Autoren nicht vergleichen zu können; glaube aber trotzdem, dass die nachfolgenden Bemerkungen einige neue Gesichtspunkte eröffnen werden.

Bereits in diesem Frühjahre brachte ich von einer etwa eine Meile von hier entlegenen Lokalität (Glambeck-Mühle) eine *Mougeotia* mit, in deren Gliedern ich eine eigenthümliche Art von Körpern beobachtete, welche ich damals vermuthungsweise in die Kategorie der von mir beschriebenen Spermatosphärien brachte. Es waren graulich-weisse regelmässige Kugeln, deren ganze Oberfläche mit langen dornartigen Stachelwimpern bedeckt erschien. Ich fand deren eine oder zwei in jeder Zelle, während ich in anderen Zellen (in denen noch überdies viel Chlorophyll enthalten war), 4 und mehr jener von mir in dieser Zeitschrift beschriebenen und abgebildeten einfach runden, glatten Spermatosphärien vorfand.

Diejenigen Zellen, in welchen sich jene Wimperkugeln befanden, waren überdies meist von beiden Seiten bauchig aufgetrieben, hatten demgemäss eine elliptische Gestalt; so dass, wenn dergleichen Zellen sich von dem Faden isolirten, sie den Anschein eines grossen *Penium* gewährten. Jene Auftreibungen der Zellseitenwände hatten keineswegs das Ansehen von Copulationsausbuchtungen, auch fand sich nirgends eine Spur von wirklicher Copu-

lation, oder irgend ein Residuum derselben als Copulationswarze. Die Idee bevorstehender Conjugation musste daher von der Hand gewiesen werden.

Der neben der Wimperkugel befindliche Chlorophyllgehalt solcher Zellen war anfangs in ein unregelmässiges, breites Spiralband von etwas mehr als einer Spiralwindung zusammengetreten, während er in späteren Zuständen sich deutlich kugelig zusammenzuballen anfing.

Eine andere sehr dünnfädige *Mougeotia* von „Kuppermanns Haidefenn" — zeigte ebenfalls solche ausgebuchtete Zellen mit kleinen Kugeln, deren Oberhaut aber nicht mit langen Wimpern, sondern mit kurzen, konischen, spitzen Wärzchen, etwa 8 deren auf einen Meridiankreis gerechnet, zeigte.

Zu Hause mehrere Wochen in Schüsseln kultivirt, machten die Mougeotien keine Fortschritte in physiologischer Vegetation, sondern es stellten sich sehr bald die gewöhnlichen pathologischen Zersetzungsprocesse ein.

Erst in diesen Tagen des August also war es mir vergönnt, einen Schritt in der Erkenntniss dieser Verhältnisse bei *Mougeotia* weiter zu thun. Das Material lieferte eine dickfädige *Mougeotia* aus „Kuppermanns Blutegelteiche." — Es war dies wohl die gewöhnliche *Mougeotia genuflexa*; an ihr fand sich vollständige Fruktifikation vor. Das meist ein wenig bogig gekrümmte Fruchtglied zeigte an einer Seite, gegen die Mitte hin, eine grosse, warzenförmige Ausbuchtung, ohne Andeutung jedoch vorhergegangener Copulation. In diese Bucht hin zog sich eine kugelige Chlorophyllmasse zusammen, welche sich nach und nach mit einer gemeinsamen Gallerthülle umzog. Diese Masse stellte nun eine unvollständig entwickelte Spore dar, *an welche sich jedesmal ein stacheliges Spermatosphärium*, wie ich dieselben oben geschildert, *eng anlegte.* Ich habe dies in vielen hundert Zellen beobachtet, und Freund Rothe unter dem Mikroskope vielfach gezeigt.

Ich halte dies für den ersten gewichtigen Nachweis einer physiologischen Funktion der Spermatosphärien. Da dies Aneinanderlegen des stacheligen Spermatosphäriums an die noch unvollständige, aber fast reife Spore so überaus konstant auftrat, so glaube ich mit Recht auf die, für die Sporenbildung nothwendige Existenz und Einwirkung des Spermatosphäriums schliessen zu dürfen. „Per aspera ad astra", könnte man hier mit wörtlicher Nutzanwendung auf jene sternförmigen Körper ausrufen! Denn ich habe schon manch rauhes Wort über meine, schwer errungenen und vertheidigten Spermatosphärien hören müssen!

Seltener fanden sich zwei stachelige Spermatosphärien an einer Sporenkugel; sie sind jede einzeln wohl um das 3—4-fache im Durchmesser kleiner als die Sporen, und stets von jener grauweissen, diesen Organen eigenthümlichen Färbung. — Einzelne Stacheln schienen in die *Massa sporigena* tief einzudringen. Die hierher gehörigen Zeichnungen kann ich leider noch nicht publiciren.

In einem etwas späteren Zustande findet man die nun fertige Spore tief und genau in die oben erwähnte, warzige Ausbuchtung hineingedrückt. Sie füllt diese ganz aus, und besteht nunmehr aus einer sehr derben, bronzefarbenen, goldartig schimmernden, höchst eleganten äusseren Sporenhaut, und einem körnigen grünen Chlorophyllinhalte, welcher jedoch die äussere Sporenhaut nicht bis an die äussersten Contouren ausfüllt, sondern nur locker von derselben umgeben wird. Wahrscheinlich befindet sich zwischen der bronzefarbenen äusseren Sporenhaut und der Massa sporacea noch eine hyaline innere Haut, welche ich aber noch nicht sicher nachweisen konnte. Die Stachel-Spermatosphärien waren in solchen Zellen verschwunden; sie waren wahrscheinlich mit in die Sporenmasse getreten, und mit dieser, nach geschehener Resorption oder sonstiger vitaler Umwandlung, in die eigentliche Sporenhaut mit eingeschlossen worden. Ob diese Spermatosphärien Spermatozoën enthielten, oder entleerten, muss ich, als einstweilen noch unerörtert, mit Aufrichtigkeit dahin gestellt sein lassen.

Merkwürdigerweise hat sich um diese Zeit die Zelle, in welcher die Sporenbildung vor sich geht, nochmals zweigetheilt, und zwar dergestalt, dass die neue Querwand der getheilten Zelle mit ihrem oberen Ende (wenn man nämlich diejenige Seite der Mougeotiazelle, an welcher die Fruktifikationswarze liegt, als deren obere bezeichnet) — das untere Ende (den Südpol) der Spore berührt. Es lässt sich dies mit Worten kaum deutlicher machen. — Die Theilungswand steht rechtwinklig gegen die Längsachse der Zelle. — In diesem Zustande hat es denn den Anschein, als sei schon vor der Bildung der Spore eine doppelte Zelle dagewesen, und als ob durch seitliche Copulation zweier neben einander liegenden Zellen, und Zusammenfliessen der beiderseitigen Chlorophyllmassen die Spore entstanden sei. Dass dies nicht der Fall gewesen, geht daraus ziemlich unumstösslich hervor, dass die noch nicht ganz fertige Spore in der seitlich ausgebuchteten Mitte *einer einzigen Fadenzelle* liegt, und dass die Theilungswand erst nach fertiger Spore wahrgenommen wird. — Die Bildung dieser Scheidewand in statu nascenti habe ich nicht gesehen, wahrscheinlich, weil diese Scheidewand-

bildung, nach Analogie der Spirogyren, meist Nachts eintritt, wo es mir bisher denn nicht möglich war, der Sache nachzuspüren.

Dies mag der Grund sein, weshalb man bei *Mesocarpus* (denn dass dieser mit *Mougeotia* identisch ist, geht, wie es Hr. Pringsheim] schon ausgesprochen, aus meiner Darstellung klar hervor), — von seitlicher Copulation gesprochen. Ich habe dergleichen nicht gesehen, und muss es spätern Forschungen überlassen, nachzusehen, ob wirklich eine seitliche, oder überhaupt auch nur eine Copulation bei *Mougeotia* behufs der Sporenbildung stattfindet. Die Sporenbildung befand sich alternirend in einem Gliede auf der rechten (oberen), in dem anderen auf der linken (unteren) Zellfadenseite. Die fertige Spore löst sich später vom Zellfaden ab, und erscheint in dem umgebenden Wasser isolirt; der früher conforme Inhalt theilt sich in 2—4—8—16 grüne Einzelsporen, die durch die bronzefarbene Sporenhülle deutlich und schön zu erkennen sind. Dies ist die Diamorphosis simplex mihi; ein Beweis mehr für die Identität der *Mougetia* mit *Mesocarpus*, von welchem eben diese Theilung bereits durch Thwaites beobachtet war (cf. Al. Braun Verjüngung pag. 145.). Die aus den grossen hervorgehenden kleineren Einzelsporen sind wahrscheinlich beweglich, und stellen, wenn 8—16 gemeinschaftlich in der, sie umschliessenden inneren, farblosen Sporenhaut sich im Wasser umher tummeln, ein Wesen dar, welches bis gegenwärtig einer ganz anderen Algenfamilie zugewiesen worden ist.

Zum sicheren Verständniss meiner Beobachtungen füge ich ein Paar Abbildungen bei.

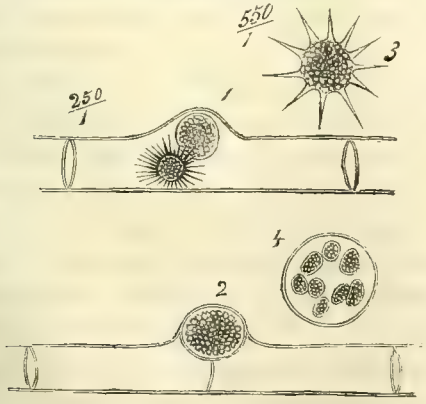


Fig. 1. Beginnende Sporenbildung; ein sternförmiges Spermatosphärium legt sich an die *Massa sporacea*.

Fig. 2. Fertige ruhende Spore mit Theilung der Zellen.

Fig. 3. Sternförmiges Spermatosphärium, stark vergrössert.

Fig. 4. In acht secundäre Sporen getheilte Spore.

Ich bitte, diese vorläufigen Beobachtungen in der Natur zu prüfen, und dann, aber auch dann nur, anderweitige Thatsachen oder Meinungen den meinigen zur Seite oder entgegen zu stellen. Auf Zweifel und Unglauben werde ich, wie überhaupt jeder sorgsame Beobachter, wenn dieselben nicht auf entgegenstehenden Thatsachen basirt sind, keinen Pfefferling geben.

Bemerkungen über *Portulaca*

von

D. F. L. v. Schlechtendal.

(*Fortsetzung.*)

Der rothblühenden *Portulak*-Arten sind bei De Candolle sechs, von denen nur eine ihrem Vaterlande nach unbekannt ist, die übrigen sämmtlich aus Südamerika stammen. Jene vaterlandslose ist von Schrank in der Bot. Zeitung von 1804 als *Meridiana axilliflora* bekannt gemacht. Bei dem Mangel dieser Zeitschrift bleibt meine Kenntniss über diese Art auf die wenigen Worte beschränkt, welche Persoon im Encheiridion und danach De Candolle im Prodromus angegeben haben. Einzelne in den Blattachseln stehende Blumen sind eine so seltsame Erscheinung bei *Portulaca*, dass man zweifelhaft werden muss, ob es überhaupt eine Art dieser Gattung sei. Die Blätter sollen an der jungen Pflanze gegenständig sein, ob sie aber flach oder rund sind, wird nicht gesagt, ebensowenig ob Achselhaare vorhanden sind. Es ist also *P. axilliflora* eine sehr dubiöse Art.

P. pilosa L. ist die älteste der rothblühenden Arten und auch wohl die am weitesten verbreitete. Abgebildet ist sie mehrfach und die Abbildungen stimmen, so weit wir sie einsehen konnten, ziemlich mit einander überein, besonders wenn man bedenkt, dass die älteren nicht mit der grössten Genauigkeit gemacht sind. Die Bilder von Commelyn und Hermann (nämlich t. 82. p. 215.) sind sich einander ziemlich ähnlich, nur ist das letztere verkleinert, und bei beiden ist die Wolle, die beim Trocknen auch wohl mehr hervortritt, da die grünen Theile mehr eintrocknen, sehr wenig oder gar nicht angedeutet, aber die Blumenblätter sind verschieden, denn bei Commelyn heissen sie, entsprechend der Abbildung „exigua subrotunda, nonnihil mucronata“, bei Hermann dagegen zeigt sie

die Abbildung ganz abgerundet oder etwas ausgerandet; wohl möglich aber, dass der Zeichner, so gut wie er nur vier statt fünf Petala zeichnete, sich auch nicht genau an die äusseren Formen gehalten hat. Die im Bot. Register t. 792 abgebildete, aber gar nicht beschriebene, *P. pilosa* gleicht mehr der Abbildung von Commelyn, auch in Bezug auf die Blumen, welche ungefähr 5 Lin. im Durchmesser haben. Nach den älteren Autoren, wie nach De Candolle, ist eine andere von Hermann p. 214. t. 80 beschriebene und abgebildete Form aus Curassao nur eine Varietät der *P. pilosa*, von Haworth aber *P. setacea* benannt worden. Wir glauben auch darin eine eigene Art zu erkennen, wenn wir, die Abbildungen und Beschreibungen zusammenfassend, beide vergleichen. Die *P. setacea* ist eine aufrecht wachsende grösser werdende (bis 1 F. lange) Pflanze (*pilosa* liegt mit ihren Hauptästen auf der Erde und erhebt sich mit den Spitzen und den Nebenästen wie *P. foliosa*), jene hat ferner Blätter, welche, 1—1½ Finger lang, dünn sind und lang-zugespitzt endigen (bei *pilosa* sind sie nur 6—12 Lin. lang, viel breiter und nur spitz); endlich scheinen die Blumen grösser zu sein und mehr zugespitzt, so wie auch der Kapseldeckel halbkugelig-stumpf und nicht zugespitzt *) erscheint. Zu diesen beiden Formen kommt noch *P. lanata* Rich. aus Cayenne, von welcher De Candolle schon fragt, ob sie nicht eine Varietät der *P. pilosa* sei, flache Blätter und umgekehrt herzförmige Petala, welche ihr zugeschrieben werden, würden sie der *P. pilosa* (t. 81.) bei Hermann nahe stellen, besonders da sie fast dasselbe Vaterland hat. Weitere Untersuchungen dieser Pflanze in Amerika selbst können die Zweifel, die uns hier aufgestossen sind, beseitigen.

Das sei nur noch besonders in Bezug auf die Verbreitung der *P. pilosa* erwähnt, dass sie A. St. Hilaire auch in Brasilien an zwei Fundorten angiebt, nämlich bei Rio de Janeiro und in den Minas novas. Die Angabe in der Diagnose, dass die Petala eyförmig und spitzlich und wenig länger als der Kelch seien, zeigt die Uebereinstimmung der brasilianischen Pflanze mit der von Commelyn abgebildeten. Ein neues Citat Caaponga Marcgr. hist. plant. p. 49. ic. tritt als Synonym hier noch auf.

*) Gärtner hat (II. t. 128. p. 212.) die Frucht von *P. pilosa* abgebildet, und nennt sie „elliptico-globosa, circa medium prominulo margine cincta, circumscissa, valvulis hemisphaericis subaequalibus", sie ist nach der Abbildung auch obtuse mucronata und würde sich somit eher an die *setacea* anschliessen, wenn nicht die Abbildung der Frucht bei Hermann dem auf der Kapsel sitzenden Kelche ihre Zuspitzung verdankt.

Die übrigen von Kunth beschriebenen Arten, nämlich: *P. umbraticola*, *pusilla* und *teretifolia*, gehören trotz ihrer Beschreibung zu den mehr zweifelhaften Arten, so gut wie die früher erwähnten. Ein Theil nämlich ist nach schlecht erhaltenen Exemplaren beschrieben, zu den Beschreibungen haben zum Theil die Notate von Bonpland aushelfen müssen, die überall etwas sehr dürftig waren, sodann ist in den Beschreibungen Vieles enthalten, was allen *Portulak*-Arten gemeinsam ist, so dass nach dessen Ausscheidung oft wenig zur Charakteristik Taugliches übrig bleibt, und Manches ist nicht darin enthalten, was zu wissen wünschenswerth gewesen wäre, wie z. B. die Grösse der Blumentheile u. s. w.; endlich hat Kunth wohl zuweilen gesagt, welcher bekannten Art die seinige nahe stehe, ohne aber durch genauere Vergleichung auf die Unterschiede einzeln einzugehen. *P. pusilla* scheint sich durch die sehr kleinen elliptischen, an beiden Enden stumpfen und nur 1½ Lin. langen Blätter, die dreispaltige Narbe und braune (ob ganz reife?) Saamen auszuzeichnen. Die beiden anderen aber, von denen *P. teretifolia* nach einem specimen male asservatum beschrieben ist, und *P. umbraticola* (eine vielleicht nur durch ihren schattigen Standort veränderte Form von *pilosa*, deren Kapsel mit der Beschreibung bei Gärtner viel Aehnlichkeit zeigt) stehen anderen Formen so nahe, dass auch nur die Beobachtung der lebenden Pflanzen an den angegebenen Orten zu einem sicheren Resultate über dieselben führen wird.

Es bleiben uns nun noch die Arten übrig, welche nach dem Erscheinen des Prodromus bekannt gemacht wurden und von Walpers gesammelt sind. Der Mangel an Literatur verhindert mich nur leider öfter näher auf einzelne einzugehen, da ich nur das was Walpers über dieselben mittheilt vor mir habe. Die Eintheilung nach dem Vaterlande, welche Walpers im 2. Bande bei *Portulaca* (S. 233.) des Repertorium angenommen, ist in den systematischen Werken für den, welcher Gartenpflanzen untersuchen muss, nicht sehr förderlich, da das Vaterland derselben häufig unbekannt ist. Unter den zuerst aufgeführten vier asiatischen Arten steht *P. quadrifida*, mit den beiden Varietäten *major* und *minor*, über welche wir schon sprachen, voran. In Wallich's Katalog steht sie so verzeichnet:

6843. *Port. quadrifida* et *P. pilosa* Hb. Madr.

B. — *meridiana* Hb. Ham. e Patna.

C. ? Segaen et Salven — the ripae Irawaddi 1826.

P. tuberosa Roxb. (*cristata* Wall. cat.) ist durch die Bildung ihrer Wurzel sehr ausgezeichnet,

auch der Name *cristata*, den sie im Hb. Hamilt. führt, deutet auf eine andere Eigenthümlichkeit, die wir aus der Diagnose nicht ersehen. In Wallich's Katalog wird sie so aufgeführt:

6844. *Portulaca cristata* Hb. Ham. e monte Monghir.

B. *Port. pilosa* Hb. Madr.

C. *Port. tuberosa* Hb. Wight e Wallajabad.

P. Wightiana Wall., bei welcher in Wall. Kat. ein Fragezeichen hinter dem Gattungsnamen steht, ist durch die trockenhäutigen Schüppchen, welche statt der Haare an den Blättern und Blumen gefunden werden, sehr ausgezeichnet. In Wallich's Katalog steht:

6845. *Portulaca ? Wightiana* Wall., *Portulaca?* Hb. Wight e Wallajabad et Sadras.

P. suffruticosa Hb. Wight in Wall. Kat. Nr. 6842 hat, mit Ausnahme der holzigen Wurzel mit dem fraglich einjährigen Stengel (es wäre die Pflanze also ein perennis), kein Merkmal in der Diagnose, wodurch sie sich auszeichnete.

Ausser diesen ist in Wallich's Katalog auch noch aufgeführt und ist also auch dort verbreitet:

6841. *Portulaca oleracea* Hb. Madr.

B. — — Hb. Wight.

C. Napalia 1821.

D. ? *P. laevis* Hb. Ham. e Monghir.

Eine einzige Art aus Guinea *P. prolifera* Schum. giebt durch ihre Diagnose gar nichts, wodurch sie von vielen andern unterschieden werden könnte und ist daher, wenn keine Beschreibung von Schumacher vorliegen sollte, eine sehr dubiöse Art.

Amerikanischer Arten folgen nun sechs, von denen einige lebend beobachtet werden können, da sie Zierpflanzen geworden sind. Ich werde sie nicht nach der Reihenfolge in Betrachtung ziehen.

P. pilosissima Hook. Bot. Misc. II. p. 220. (233 fälschlich bei Walpers). Sie ist von Cruckshanks bei Yazo im Thale von Canta gefunden. Yazo ist ein kleines Dorf zwei Tagereisen von der Küste oder von Lima, wo das Gestein Granit ist. Die Angabe von Walpers in Amerika tropica ist also viel zu weit greifend und hätte besser Nordperu heissen sollen. Blätter und Blumen werden ganz von den langen, weissen, seidigen Haaren der Blattachseln versteckt, wie bei *P. lanata* Rich., deren Blätter jedoch verschieden erscheinen. Wie Blume und Frucht sei, ist nicht angegeben; da überhaupt eine Beschreibung ganz fehlt; es wird daher schwierig sein, sie in eine bestimmte Abtheilung zu bringen.

P. Thellusonii Lindl. Bot. Reg. new ser. XIII. t. 31. Lindley hielt diese Pflanze, als er sie zuerst bekannt machte (Bot. Reg. XXV. Misc. p. 69. n. 114.), für eine Varietät der von Hooker abgebildeten *P. grandiflora* und nannte sie *P. grandiflora rutila*, gab aber diese Ansicht, so wie eine andere, dass sie ein Bastard von *grandiflora* und *Gilliesii* sei, dann auf und nannte sie nach *Frederik Thelluson*, später *Lord Rendlesham*, welcher den Saamen von Florenz (von Mendoza stammend) sandte, da er fand, dass sie in ihren Charakteren beständig sei und durch die tief 2-lappigen Blumenblätter sich gut von *P. grandiflora* Hook. unterscheide, so wie von dessen *P. Gilliesii* durch längere allmählig zugespitzte Blätter, einjährige Tracht und mehr ausgebreitete Petala. Später im 29. Bande des Bot. Reg. t. 34 fügte er noch als eine Varietät zu seiner *P. Thellusonii* die *P. splendens*, welche er dennoch mit einem eigenen specifischen Namen belegte und nur in dem begleitenden sehr kurzen und keine Beschreibung liefernden Texte es aussprach, sie scheine ihm eine blosse Varietät. Es wird diese *Thellusonii* als eine Zierpflanze gegenwärtig in den Gärten verbreitet gefunden, da sie im freien Lande recht gut fortkommt und reichlich blüht, falls nicht die Witterung zu nass ist; aber es kommen ausser den beiden Farben, welche die Blumen von *Thellusonii* und *splendens* darbieten, noch mehrere anders gefärbte Formen in den Gärten vor, welche mit verschieden gelben Blumen *P. aurea* und *Thorburni* genannt, mit carmoisinrothen Blumen für *P. grandiflora* ausgegeben und mit weissen und rothgestreiften Blumen als *P. alborosea* und *rosea-striata* (auch als Var. von *P. Gilliesii*) verbreitet werden. Da ferner noch eine *P. grandiflora* von Cambessèdes, in A. St. Hilaire Fl. Bras. merid. II. p. 192 beschrieben, in Erwägung zu ziehen ist, so wird es nothwendig, diese ganze Sippschaft hier zusammenzufassen und durchzunehmen.

P. Gilliesii Hook. Bot. Mag. new ser. V. t. 3064., war aus Saamen erwachsen, welchen Dr. Gillies bei Mendoza gesammelt hatte, in welcher Gegend von demselben auch *P. grandiflora* Hook. Bot. Mag. new ser. III. t. 2885 gefunden ward. Mendoza ist aber nicht, wie Walpers will, in Chile, sondern liegt am östlichen Fusse der Cordillere, ungefähr unter den 33. Gr. S. Br., also tief im Innern des Laplatagebietes. Woher *P. Thellusonii* sei, ist nicht ganz sicher, denn die Angabe, dass diese Art auch von Mendoza sei, kann wohl aus der früheren Meinung Lindley's, dass diese Art nur Abart von *P. grandiflora* sei, hervorgegangen sein. Die *P. grandiflora* Cambess. (v. J. 1829) ist aber etwas nördlicher und östlicher in der Provinz S. Paul Brasiliens auf Sandboden gesammelt. Aus der Beschreibung dieser letzten

Pflanze möchte man wegen der grossen Blumen mit umgekehrt-herzförmigen Blumenblättern schliessen, dass sie mit *P. Thellusonii* identisch sei, und verschieden von *P. grandiflora* Hook., welche kleinere Blumen (denn der Durchmesser der ganzen Blume beträgt nur 12—14 Lin. nach dem Bilde, während die Pflanze von St. Paul 12—15 Lin. lange Petala hat) besitzt und ganzrandige Petala hat und darin mit *P. Gilliesii* übereinstimmt, deren Petala nur etwas wellig gebogen sind. Dagegen unterscheiden sich die beiden Hooker'schen Arten durch die Blätter und Achselhaare. *P. Gilliesii* hat nämlich kurze (3—4 Lin. lange und etwa $1^1/_2$ Lin. dicke), zusammengedrückt-cylindrische stumpfe Blätter und weisse aufrechte angedrückte Achselhaare; *P. grandiflora* Hook. dagegen längere (1—$1^1/_2$ Z. lange), cylindrische spitze Blätter und lange weisse, ineinander gewirrte Achselhaare (dann auch eine knollige Wurzel). Aber nur von ihr wird gesagt, dass sie, meist purpurroth blühend, auch mit gelber Blüthenfarbe im wilden Zustande vorkomme. Rücksichtlich der Blattbildung steht *P. grandiflora* Hook. der *P. Thellusonii* sehr nahe, bei welcher letztern die Blätter im Leben nicht vollkommen cylindrisch, sondern unten convexer als oben sind, aber die doppelt so grossen Blumen unterscheiden nebst den 2-lappigen Blumenblättern dieselbe genügend, so dass ich auch, hierauf fussend, alle grossblumigen Formen, welche ich oben erwähnt habe, und die reichlich blühend im schönsten Wachsthum während dieses Sommers im bot. Garten zu Halle gezogen wurden, nicht von einander zu trennen wage, obwohl 1. eine gelbblühende Form (*P. aurea* oder *P. Gilliesii* v. *aurea*) sich durch ihre nach oben mehr corymböse Verästelung, etwas kürzere und dünnere Blätter, etwas grössere mehr zugespitzte Blumenknospen, etwas kleinere Blumen, deren Petala unten stärker verschmälert sind, im Ganzen auszeichnet *). Diese blasser gelbe Form soll die *P. Thorburni* der Gärten nach Hrn. Kegel sein, unter welchem Namen wir eine bräunlich-gelbe Form erhielten, die sich aber von *P. Thellusonii* nur durch die Farbe der Blume unterscheidet; obwohl 2. eine weissblühende und verschiedenartig rothgestreifte Form (*P. albo-rosea*) sich durch ihr durchweg helleres grüneres Ansehen schon von Anfang an sehr kenntlich macht; Erscheinungen, welche überhaupt bei weissblühenden Formen zu finden sind, bei welchen diese Tendenz zur helleren Färbung der Blume schon an der ganzen Pflanze oder an einzelnen Stellen derselben zu erkennen ist, wie denn überhaupt diese weissblühenden Varietäten empfindlicher und zarter sind als die farbigen, von denen sie abstammen. Es muss ferner bei diesen Pflanzen wohl berücksichtigt werden, dass die ersten Blumen, welche die Pflanze überhaupt oder in einzelnen Inflorescenzen hervorbringt, grösser und ansehnlicher zu sein pflegen, als ihre Nachkömmlinge, dass sie endlich alle in der Form ihrer Frucht, deren Deckel hoch gewölbt, glockenartig, ungefähr in der Mitte der Frucht abspringt und oben ein kleines stumpfes Spitzchen als Rest des Griffels trägt, übereinkommen, und dass nicht minder ihre schwarzen metallisch-glänzenden Saamen, welche mit einigen Reihen kleiner, aber spitzlicher und nicht sehr dicht stehender Körnchen, besonders auf ihrer krummen Aussenseite, besetzt sind, und deren stumpfliches Wurzelspitzchen sich durch eine Furche getrennt dem oberen Ende anlegt, aber kaum etwas vortritt, durchaus keine Verschiedenheiten zeigen. Der metallische Glanz ist bald nur weisslich, bald gelblich, bald röthlich oder auch wohl bläulich schimmernd. Wir rechnen daher alle 6 Farbenvarietäten, welche wir zogen: *P. Thellusonii, splendens, Thorburni* mit hellerem und dunklerem Gelb, eine carmoisinrothe (als *P. grandiflora* erhalten) und *albo-rosea* als Farbenabänderungen zu *P. Thellusonii*, und bemerken dabei, dass auch *P. grandiflora* Hook. mit rother und gelber Blume abändert (und dies sowohl im wilden Zustande als cultivirt), so wie solches auch bei *P. Laruotteana* Camb. vorzukommen scheint.

Bei dieser letzten (in St. Hil. Fl. Bras. merid. II. p. 190) findet sich der Widerspruch, dass in der Diagnose die Petala kürzer als die Kelchblätter angegeben sind, während die Beschreibung sie „calyce triente longiora" nennt, welcher letzteren Angabe wir wohl mehr vertrauen können. Ihre lanzettlichen, fast flachen Blätter sind 6—14 Lin. lang und 2—4 Lin. breit, „sub lente scabriuscula" also wohl mit kleinen Erhabenheiten besetzt und werden von langen gelblichen (vielleicht nur durch das Trocknen so gefärbten) Haaren begleitet; die Petala sind obovata obcordata, oblonga, breviter mucronata, basi lata, ob gelb, ist ungewiss. Die Kapsel ist umgekehrt-eyförmig ($2^1|_2$ L. lang, 2 L.

*) Ich füge eine kurze Beschreibung dieser Pflanze bei. Erecta, basi ramosa, apice corymbose ramosa, ramis purpurascentibus. Folia brevissime petiolata pollicaria vel in ramis semipollicaria, illa 2 lin. lata, haec 1 lin., depresso-teretia, basi breviter canaliculata, ceterum utrinque deplanato-convexa, acutiuscula, ex albido viridique variegata; pilis axillaribus longis haud frequentibus et basin ramorum axillarium cingentibus, laxis. Involucrum 8-phyllum flores 3—4, rarius 5—6 continens, foliis reliqua folia aequantibus deorsum curvulis. Alabastrum conicum acuminatum, leviter curvatum. Petala 10 lin. longa, obcordata, superne 8 lin. lata, lutea, macula lata triangulari rubra supra basin ex viridescenti-albida notata. Filamenta purpurea, antheris croceis. Stigmata 7 infundibuli in modum stellatim expansa, supera parte stigmatose-ciliata, superant stamina.

breit), von der Griffelbasis gekrönt, mit vielen schwarzen Saamen. Der untere Theil des Kelches ist nur 1 Lin. lang, die Kelchzähne dagegen eyförmig, sehr spitz, 4 Lin. lang und 3 Lin. breit, netzförmig geadert.

P. hirsutissima Camb. l. c. p. 191. t. 114 hat 4—6 Lin. lange, 1—2 Lin. breite, länglich-lanzettliche, an beiden Enden verschmälerte, spitze Blätter, welche etwas kürzer als die Haare sind; die Blumen stehen zu 3—5 beisammen, sind gelb; die Kelchblätter eyförmig, sehr spitz, fast gekielt, 3 Lin. lang 2 Lin. breit, kurz-steifhaarig; die Petala umgekehrt-herzförmig, sehr kurz-stachelspitzig, unten verschmälert, 5 L. lang, 3 L. breit, netzaderig; Griffel nach oben verdickt, mit kurz-5-spaltiger Narbe; Kapsel umgekehrt-eyförmig, 2 L. lang, von der Griffelbasis gekrönt in der Mitte aufspringend. Saamen schwarz, schärflich. Wächst mit der vorigen Art in den Triften des Theils der Provinz Minas Geraes Brasiliens, welcher Minas Novas genannt wird. Beide wurden dem Hrn. St. Hilaire von seinem Diener Laruotte gesammelt. Es ist diese letztere Art sehr ausgezeichnet, weil das Involucrum hier sehr untergeordneter Natur ist und die Blumen, obwohl sie von Haaren begleitet sind, viel mehr hervortreten. Nach dem Bilde sollte man glauben, die Blätter wären ebenfalls ganz mit abstehenden Haaren besetzt, wovon aber in der Beschreibung so wie in der Diagnose nichts gesagt wird.

Ueber die *P. grandiflora* Camb., haben wir schon oben unsere Meinung ausgesprochen, somit auch die von St. Hilaire in Brasilien gefundenen Arten sämmtlich berührt.

Von den übrigen *Portulak*-Arten wird in einem der folgenden Stücke die Rede sein.

Eine neue *Saurauja* aus Guatemala,

beschrieben von

D. F. L. v. Schlechtendal.

Wenn Hooker, indem er im Bot. Mag. Bd. 16. T. 3982 eine neue aus Bolivischem Saamen in Mr. Knight's Exotic nursery erzogene *Saurauja* beschreibt, zur Erläuterung der Abstammung des Gattungsnamens hinzufügt, sie sei von Willdenow zu Ehren eines sonst unbekannten Botanikers Saurajo benannt, so ist dies eine ganz unbegründete Vermuthung oder in der That eine Fiktion, denn der Autor dieser Gattung sagt ausdrücklich (Schriften d. Gesellsch. naturforsch. Freunde z. Berlin III. S. 406.), dass er diese aus den Bredemeyer'schen Pflanzen ihm bekannt gewordene Pflanze einem Beförderer der Wissenschaft dem

K. K. Minister Franz Grafen v. Saurau gewidmet habe. Walpers, indem er die Diagnose dieser Hooker'schen *S. spectabilis* in sein Sammelwerk aufnahm, hat statt Bolivia Brasilia geschrieben und so das Vaterland durch einen Schreib- oder Druckfehler um ein Paar Tausend Meilen verlegt und damit den ganzen Verbreitungsbezirk dieser Holzgewächse in Amerika beträchtlich verändert. Jene erste amerikanische Art, zugleich die erste der Gattung, wurde von Willdenow im J. 1800 bekannt gemacht; in den nachfolgenden funfzig Jahren hat sich die Zahl der Arten bis auf 43 gehoben, von denen aber der bei weiten grössere Theil, nämlich 36 Arten der alten Welt angehören und nur 7 der neuen. Von diesen sieben wachsen 5 in Mexico, eine bei Caracas und eine in Bolivien. Zu diesen tritt nun eine achte aus Guatemala, welche aus der Erde aufgegangen war, die lebenden an Hrn. Van Houtte in Gent übersandten Epidendren anhängend, verschiedene Pflanzen und namentlich auch einige *Sauraujen* geliefert hatte, von denen diese eine Hr. Universitätsgärtner Kegel nach Halle und hier zur Blüthe gebracht hat, weshalb wir uns erlauben sie nach ihm zu benennen. Diese Thatsachen zeigen, dass der Verbreitungsbezirk dieser Holzgewächse in Amerika innerhalb der Wendekreise liegt und dass in dem nördlichen Theil dieser Tropenzone bis jetzt die grössere Zahl von Arten gefunden ist, dass sich aber wohl erwarten lässt, dass die Lücken zwischen den zum Theil weit entfernten Fundorten ausgefüllt werden könnten.

Die vorliegende Art steht der *S. spectabilis* Hook. rücksichtlich der Form und Grösse der Blätter sehr nahe, lässt sich aber leicht von ihr unterscheiden: durch die am untersten Grunde gewöhnlich abgestumpften, seltener etwas keilförmig auslaufenden Blätter, deren Venenachseln mit Wollbüscheln besetzt sind (bei spectabilis immer keilförmig und ohne Haarbüschel) und deren Rand gekerbt-gezähnt (nicht doppelt gesägt) ist, durch den viel armblüthigeren, kurz- und wenigästigen Blüthenstand mit etwas grösseren geruchlosen Blumen, bei welchen die Kelche nicht deutlich am ganzen Rande, sondern vorzüglich an der Spitze gewimpert sind, endlich dadurch, dass die Haare am Grunde der Staubfäden kürzer und die Griffel sehr kurz sind.

Wir lassen nun die Beschreibung unserer Pflanze folgen:

Saurauja Kegeliana Schldl. Frutex nunc 5-pedalis parce ramosus. Folia petiolata; petiolus bipollicaris circiter, saepius purpurascens fere teres, supra planiusculus, subglaber, revera pilis minutis vix dimidiam lineam longis, adpressis fuscis, ex lata

rotundato-ovata basi cito attenuatis et sensim longe acuminatis, fuscis (paleis Filicum fere similibus) hinc inde adspersus, quorum ex parte deciduorum basi persistente fusco-punctulatus. Lamina 10 circ. pollices longa, ultra medium (ad $^2/_3$ circ.) $3^1/_2$ poll. lata, sensim in basin obtusam rarius subcuneatam interdum quoque obliquam, 9 lin. circ. latam attenuata, apice acuta et breviter acuminata, margine crenato-dentata, dentibus scilicet incurvis et in apice intus flexo apiculo fusco dein deciduo terminatis; nervo medio cum venis utrinque circiter 16—18 (venulis transversis sese connectentibus) apice subdichotomis et arcuatim se jungentibus subtus prominente, supra vix impresso; facie utraque glabra, infera nitidula et in axillis venarum lanae laxae ferrugineae fasciculum gerente. Paniculae axillares pedunculatae petiolo duplo triplove longiores, abbreviato-ex cymae lege ramosae, ramis oppositis alternisve, bracteis parvis angustis ad summum 2 lin. longis erectis pilosiusculis mox marcescentibus arcte vel remote suffultis. Pedunculus teres tripollicaris cum paniculae ramificatione et alabastris pilis ferrugineo-fuscis adpressis adspersus viridis. Sepala 5 subrotunda convexa, apice inprimis ciliata, 2 lin. longa, tria viridula s. potius viridi-striata in alabastro externa, quartum et quintum album medio viridi-striatum. Petala 5 lactea, cuneato-obovata, apice obtusa fere truncata, irregulariter nunc emarginata nunc crenata, 5 lin. longa, 3 lin. apice lata, ima basi conjuncta. Stamina multa calyce paulo longiora, filamentis vitellinis basi crassiusculis et toro ovarium ambienti insertis, antheris luteis basin versus in dorso affixis, loco insertione obscurius tinctis, et abhinc longe bicruribus, poris sese aperientibus. Pili brevissimi albi et leviter purpurei staminum bases inprimis extrinsecus circumdant. Ovarium viride, 5-sulcatum stylis brevissimis dense congestis viridibus superatur. Quae eadem stylorum abbreviata forma in *S. pedunculata* Hookeri Mexicana (Icon. plant. t. 341 et 342.) conspicitur. Species nostrae similis sed distincta: floribus multo minoribus calyce dense pubescente, defectu fasciculorum lanae in axillis venarum et foliorum obsoleta serratura. Dolendum vero descriptionem mancam esse et brevem.

Literatur.

The Transactions of the Linnean Society of London. 4to.

(*Fortsetzung.*)

Vol. XIX. Part the third., London 1844.

Ueber das Eychen von Santalum, Osyris, Loranthus und Viscum. Von Will. Griffith, Esq. S. 171—214. und 5 Tafeln. Taf. 17—21. Wir geben aus diesem umfangreichen Aufsatze nur die vom Verf. selbst zusammengestellten Resultate seiner Ansichten über die Struktur der oben genannten Gattungen. — Bei *Santalum* besteht das Eychen aus einem Nucleus und einem Embryosack, der an beiden Enden nach der Spitze und der Basis des Nucleus verlängert ist. Das Eyweiss und der Embryo entwickeln sich in dem über der Scheidewand belegenen Theile, der untere Theil und der Nucleus bleiben unverändert. Der Embryo entwickelt sich durch das Pollenbläschen. Der Saame hat keine eigene wirkliche Hülle, und keine andere Bedeckung der Theorie nach, als den verbundenen oberen lösbaren Theil des Embryosackes. — Bei *Osyris* besteht das Ovulum aus einem Nucleus und einem Embryosack, welcher in derselben Richtung wie bei *Santalum*, aber nicht so stark gegen die Spitze des Nucleus verlängert ist. Der Saame wird ausserhalb des Embryosackes gebildet, und ist durchaus ohne eine Hülle, oder was er von Bedeckung auch haben mag, so gehört es nicht zum Eychen. Der Embryo scheint in einiger Entfernung von dem vorderen Ende des Pollenschlauches sich zu entwickeln.

Bei *Viscum* scheinen 2 Modificationen aufzutreten. Bei der einen ist eine deutliche Höhlung im Ovarium und das Ovulum scheint zu einem Embryosack reducirt zu sein, welcher von einer Seite der Basis einer warzenförmigen oder conischen Placenta hängt; bei der andern ist das Ovulum zu einem Embryosack reducirt, ist aber aufrecht und hat keine so deutliche Entstehungsart als in dem ersten Falle. In beiden hat das Albumen keine andere Bedeckung als den damit innig verbundenen Embryosack, und endlich scheint in dem zweiten Fall der Embryo aus einer direkten Umbildung des Pollenbläschen zu entstehen.

Bei *Loranthus* scheint jedes Ovulum zu einem Embryosack reducirt zu sein; das Albumen ist entweder theilweise in dem Sack entwickelt, oder ganz, oder beinahe ganz ausser demselben. Der Embryo ist eine Fortbildung von den Enden der Fortsetzungen der Pollenschläuche ausserhalb der vorderen Enden der Embryosäcke, und ist bei einer Modifikation, wovon *L. globosus* ein Beispiel ist, bis zu einer gewissen Periode selbst ausserhalb des Albumen. In *L. bicolor* hat das Albumen kein eigenes Integument, bei *L. globosus* kann man annehmen, dass es ein theilweises in dem innig ver-

Beilage.

Beilage zur botanischen Zeitung.

11. Jahrgang. **Den 30. September 1853.** **39. Stück.**

bundenen albuminösen Theil des Embryosacks besitze.

Für neue Ansichten über den Bau und die Entwickelung, die in dieser Abhandlung sich befinden, hält der Verf.: die Möglichkeit der Trennung eines continuirlichen membranösen Embryosackes in zwei besondere Theile, von denen der untere unverändert bleibt, wenigstens scheint es bei *Osyris*, dass er der am meisten bleibende ist, da die Gegenwart des Embryosackes nicht nothwendig damit verbunden ist, dass er einen der constituirenden Theile des jungen oder reifen Saamens bildet; ferner: dass die Pollenschläuche den Embryosack der Länge nach durchlaufen; dass das Albumen entweder theilweise im Embryosack gebildet, oder beinahe ganz, oder wenn nicht ganz so, auch ausserhalb desselben; dass die Albumina verschiedener Säcke in ein Albumen zusammenfliessen; dass das Embryogewebe von den Fortsetzungen der Pollenschläuche ausserhalb des Embryosackes wachse; dass es möglich sei, dass ein Embryo aus einer Verbindung verschiedener Pollenschläuche entstehe und innen in das Albumen gelange, obwohl er eine zeitlang gänzlich ausserhalb desselben gewesen sei. Der Verf. führt am Schlusse noch die Punkte an, welche später untersucht werden müssen und bemerkt, dass man das nöthige Material um Malacca finden könne, von welchem Orte er seine Untersuchungen mit zahlreichen Abbildungen einsandte, aus denen eine Auswahl getroffen ist. T. 17. *Santalum album*, T. 18. *Osyris Nepalensis*, T. 19. *Loranthus globosus*, T. 20 u. 21. *L. bicolor*, und auf letzterer Tafel auch *Viscum* f. 5—11.

Ueber eine mit Carex saxatilis L. verwandte Art. Von Francis Boott, M. D. S. 215—220. Der Verf. diagnosirt und beschreibt die neue in Schottland gefundene Art, welche er *C. Grahami* nennt, da sie auf einer Excursion Dr. Grahams nach den Hochlanden gefunden ward, zugleich giebt er eine verbesserte Diagnose von *C. saxatilis*, welche wir beide hier wiedergeben:

C. Grahami, spicis 4—5 cylindr. ferrugineis, masc. 2 (rar. 1.) gracilibus acutis; fem. 2—3 subremotis crassis obtusis, inferior. pedunc. evaginatis subnutantibus; stigm. 2, perigyniis oblongo-ovatis rostratis bifurcatis inflatis nervosis suberectis ferrugineis (rar. stramineis) basi pallidis, squama ovata acuta fusca apice albida nervo pallido duplo longioribus.

C. saxatilis L. (pulla Good.), spicis 2—3 atropurp.; masc. 1. (rar. 2.) cylindrica pedunc., fem. 1—2 rotundatis ovatisve infima plus minus pedunculata evaginata bracteola erecta; stigm. 2—3, perigyniis subglobosis ovatisve rostratis emarginatis stipitatis patentibus enerviis atropurpureis basi pallidis squama ovata obtusiuscula nigropurpurea apice albida nervo concolori longioribus. In alp. Scotiae, Norvegiae, Lapp., Sueciae, Islandiae, Inss. Foeroensium.

Folgt dann noch eine weitere Besprechung über diese beiden Arten und die Angaben der Autoren.

(Fortsetzung folgt.)

Flora für Schulen. Zum Gebrauche beim botanischen Unterrichte in Deutschland und der Schweiz und zum Selbstbestimmen der Pflanzen. Mit einem Wörterbüchlein der Kunstausdrücke und einer Uebersicht des Linne'schen Systems. Von Dr. Wilhelm Gries, ordentlicher Hauptlehrer am Gymnasium zu Fulda. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Leipzig, Verlag von Ernst Fleischer's Buchhandlung. (Ferdinand Sechtling.) 1853. kl. 8. VIII. 136. Preis 10 Sgr.

Der Verf. hat seinem Buche das natürliche System zu Grunde gelegt und mit Hilfe mannigfacher Abkürzungen allerdings Vieles in demselben zusammengedrängt. Dabei lässt sich nicht in Abrede stellen, dass die Diagnosen fast durchweg sehr dürftig und weit davon entfernt sind, sich zu einer Beschreibung der Pflanzen zu erweitern. Man vermisst die Angabe der Dauer, besonders bei solchen Arten, die sich durch letztere von einander oft auf den ersten Blick unterscheiden lassen. So fehlen auch die Standorte und die Angaben über die Verbreitung der Arten durchaus. Wie in der Vorrede angegeben ist, wurden die Gattungen und Arten ausgeschlossen, die in dem Florengebiete nur sehr zerstreut und spärlich vorkommen. Das ist freilich ein sehr misslicher Punkt. Man könnte z. B. es

inconsequent finden, dass unter den Gentianeen *Swertia perennis* und *Limnanthemum nymph.* weggelassen sind, während *Gentiana brachyphylla*, *excisa*, und *bavarica* und *Chlora serotina* aufgeführt werden, sowie auch, dass *Euphrasia lutea*, *Scorzonera purpurea*, *Dispacus pilosus*, *Genista anglica*, *Salvia silvestris*, *Teucrium montanum* fehlen, indessen *Euphrasia salisburg.*, *Willemetin aparg.*, *Senecio incanus*, *Scabiosa longifolia*, *Trifolium badium*, *Medicago apiculata*, *Prunella alba* Aufnahme gefunden haben. Sind *Chenopodium maritimum*, *Glaux maritima*, *Plantago marit.*, *Triglochin marit.*, so grosse Seltenheiten? — Wenn der Verf. annimmt, dass die Benutzer seiner Schrift *Rubus Chamaemorus*, *Gladiolus palustris*, *Betula nana* finden, sollte er da nicht auch den Fall in Betracht gezogen haben, dass denselben die gleichfalls Sumpfliebenden *Myrica Gale*, *Sturmia Loeselii*, *Malaxis paludosa* einmal begegnen könnten? — An unrichtigen und ungenauen Angaben fehlt es auch nicht. Von den Colchicaceen heisst es schlechtweg trotz der Tofieldia: Wurzel eine Zwiebel. Und wie stimmt dazu die Definition, welche das angefügte, nicht ganz vollständige Wörterbuch der Kunstausdrücke von der Zwiebel giebt, wonach sie eine Knospe ist? — Statt von den Orchideen zu sagen: Griffelsäule an der Spitze mit **2**, selten mit 4 Staubkölbchenfächern, konnte es einfacher heissen: mit 1 oder selten mit **2** Staubkölbchen; die Kapsel der Orchideen ist nicht zweifächrig. Die Rosaceen haben nicht durchweg viele Früchte. Bei der zweiten Abtheilung von Cirsium fehlt bei den Worten: Blätter nicht dornig — kurzhaarig, die nähere Bestimmung: oberseits. Der Gattungscharakter von Dipsacus ist zum Theil unverständlich. *Viburnum Lantana* hat keine sitzenden Blätter. Dem Anfänger wird in dem Gattungscharakter von Draba das Fehlen „des besondern Fruchtstieles" undeutlich sein, so wie er auch schwerlich den Familiencharakter der Euphorbiaceen, in welchem gesagt wird: 2häusig oder 1häusig und dann scheinbar ☿, aber die Frucht auf einem Stielchen über die Staubfäden hinausgehoben; Perigon 3 — 5-theilig, Staubfäden 9 — 20 ect" richtig auffassen wird. Mögen solche Verstösse und Versehen, deren noch manche vorkommen, auch zu entschuldigen sein, so darf man doch nicht vergessen, dass sie dem Lernenden oft grosse Noth bereiten, und Bücher, die keine wissenschaftliche Bedeutung haben, sollten wenigstens sich durch Genauigkeit und Deutlichkeit des Ausdruckes auszeichnen. — Die deutschen Namen, welche der Verf. zu den lateinischen hinzugefügt hat, verdienen nicht immer Billigung, und ein solcher wie: Pferdeschweif-Hufeisenklee für *Hippocrepis comosa* ist doch gar zu monströs! So bleibt noch Manches bei einer dritten Auflage zu ändern und zu bessern, wenn die insbesondere für ein Schulbuch wünschenswerthen Prädicate: „wohlfeil und gut", zusammen auf das Werkchen angewendet werden sollen, das sich in der vorliegenden Auflage auch nicht durch seine methodische Anordnung der Familien, Gattungen und Arten auszeichnet. *I.*

Dr. Caspari's homöopathisches Dispensatorium für Aerzte und Apotheker, worin nicht nur die bis jetzt bekannten, sondern auch die in Hofrath Hahnemann's neuestem Werke, die in Hartlaub's und Trink's Arzneimittellehre und klinischen Annalen und die in dem Archiv für homöopathische Heilkunst u. s. w. enthaltenen Arzeneien aufgenommen worden sind. Herausgegeben von Dr. F. Hartmann. Siebente verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 3 Abbild. Leipzig, Baumgärtner's Buchhandlung 1852.

Auch unter dem Titel:

Homöopathische Pharmacopöe für Aerzte und Apotheker. Herausgegeben von Dr. F. Hartmann etc. XIX u. 227 S. kl. 8.

Wir geben durch die Anzeige dieses Buches, welches wiederholte neue Auflagen gefordert hat, eine Uebersicht der zur homöopathischen Heilmethode bis jetzt gebrauchten Pflanzen, die insofern nichts dabei bemerkt wird, ganz verwendet werden sollen. Da die Mittel alphabetisch geordnet im Buche stehen, so folgen wir dieser Reihe, meist nur den lateinischen systematischen Namen anführend. *Aconitum Napellus* L., Kraut; *Actaea spicata* L., Wurzel, Beeren; *Aethusa Cynapium* L.; *Agaricus muscarius* L.; *Agnus castus Vitex* L. (man setzt es gewöhnlich umgekehrt); *Aloë*, *Ammoniacum Gummi*; *Anacardium orientale* (v. *Semecarpus Anacardium* L.), Frucht; *Anagallis arvensis*, Kraut; *Angusturae cortex* (*Bonplandia trifoliata* W.), Rinde; *Angustura spuria*, Verf. kennt die Abstammung derselben von *Strychnos nux vomica* nicht; *Anisum stellatum* (*Illicium anisatum* L.), Saame; *Armoracia* (*Cochl. Arm.* L.), Wurzel; *Arnica montana* L., Wurzel innerlich, Tinctur der ganzen Pflanze äusserlich; *Artemisia Absinthium*; *Art. vulgaris*; *Arum maculatum*, Wurzel vor den Blättern zu sammeln; *Asa foetida* (hierbei machen wir die Bemerkung, dass die Pflanze *nicht* in Gärten gezogen wird, und noch sehr wenig bekannt ist); *Asarum* (*europ.* L.), *Asparagus* (*offic.* L.), Wurzeltriebe; *Athamanta* (*Oreoselinum* L.), Wurzel u. Kraut; *Belladonna* (*Atr. B.* L.), blühende Pflanze;

Berberis vulgaris L., Wurzel; *Boletus Satanas* Lenz; *Bovista* (*Lycoperdon B.* L., *Bov. plumbea* Pers.), Sporen; *Brucea antidysenterica*, Wurzel; *Bryonia alba* L., Wurzel; *Caladium saguinum* Pers.; *Calendula* (*offic.* L.); *Camphora*, *Capsicum* (*annuum* L.), Frucht u. Saamen; *Cascarilla* (*Croton Casc.* L.), Rinde; *Chamomilla* (*Matric. Ch.* L.); *Chelidonium majus* L.; *Chenopodium glaucum* L.; *China* (*Cinchona officinalis* L.), Rinde; *Cicuta virosa* L., Wurzel; *Cina* (*Artemisia judaica* L., Blüthenköpfchen; *Cinnamonum* (*Laurus Cinn.* L.), Rinde; *Cistus canadensis* (*Cistus Helianthemum* L.), ist in Nordamerika gebraucht worden, daher der Name; *Citri Succus*; *Clematis* (*Clem. erecta* L.), Blätter; *Cocculus* (*Menisp. Cocc.* L.), Saamen; *Coffea Arabica* L., Saamen; *Colchicum autumnale* L., Wurzel; *Colocynthi* (*Cucum. Coloc.* L.), Frucht; *Conium maculatum* L., Blätter; *Convolvulus* (*Conv. arvensis* L.); *Copaivae Bals.* (*Copaifera offic.* L.); *Crocus sativus* L., Narben; *Croton Tiglium* L., Saamen; *Cyclamen europaeum* L., Wurzel; *Daphne indica* (der Verf. weiss nicht was dies ist, aus nordamerik. Journalen); *Dictamnus albus* L., Wurzel; *Digitalis purpurea* L., Blätter; *Dipterix odorata* W., Saamen; *Drosera* (*Dr. rotundifolia* L.); *Dulcamara* (*Solanum Dulc.* L.); *Eugenia Jambos* L., Saamen; *Euphorbium* (*Euph. officinarum* L.); *Euphrasia off.* L.; *Evonymus europaeus* L., Früchte; *Faba Pichurim*; *Filix mas* (*Asp. f. m.* Spr.); *Fragaria vesca* L., Kraut; *Gentiana Cruciata* L., Wurzel u. Blätter; *Gent. lutea* L., Wurzel; *Granatum* (*Punica Gr.* L.), Wurzel; *Gratiola off.* L.; *Guajaci Gummi* (*Guajacum off.* L.); *Helleborus niger* L., Wurzel; *Heracleum Spondylium* L., Kraut; *Humulus Lupulus* L., weibl. Blüthenzapfen; *Hyoscyamus niger* L.; *Hypericum perforatum* L.; *Jacea* (*Viola tricolor* L.); *Jalappa* (*Convolv. Jalappa* L.); *Jatropha Curcas* L., Saamen; *Ignatia amara* L., Saamen; *Indigofera tinctoria* L., Indigo; *Ipecacuanha* (*Cephaëlis Ip.* W., *Psychotria emetica* L.), Wurzel; *Juglans regia* L., Fruchtschalen u. Blätter; *Juncus pilosus* L.; *Lactuca virosa* L.; *Lamium album* L.; *Ledum palustre* L.; *Lobelia inflata*; *Lolium temulentum* L.; *Lycopodii pollen* (*Lycop. clavatum* L.), Sporen; *Menyanthes trifoliata* L.; *Mercurialis perennis* L.; *Mezereum* (*Daphne Mez.* L.), Rinde; *Millefolium* (*Achillea M.* L.; *Morphium*; *Myrtus communis* L., Blätter; *Nux moschata* (*Myristica offic.* L.), Saamen; *Nux vomica* (*Strychnos n. v.* L.), Saamen; *Oenanthe crocata* L., Wurzel; *Oleander* (*Nerium Ol.* L.), Blätter; *Oleum terebinthinae*; *Ononis spinosa* L., Blätter u. Wurzel; *Opium* (*Pap. somnif.* L.); *Paeonia off.* L., Wurzel; *Panax quinquefolium* L., Wurzel; *Paris quadrifolia* L.; *Petroselinum sativum*; *Phellandrii aquatici semen* (*Phell. aquat.* L.), Saamen; *Pimpinella alba* (*P. Saxifraga* L.), Wurzel; *Pinus sylvestris* L., junge Zapfen; *Pothos foetidus* (*Dracontium foet.* L.), Wurzel u. Saamen; *Prunus Laurocerasus* L., Blätter; *Prunus Padus* L., Blätter oder innere Rinde; *Pr. spinosa* L., Blumenknospen; *Pulsatilla* (*Anemone pratensis* L.); *Ranunculus acris* L.; *Ran. bulbosus* L.; *Ran. Flammula* L.; *Ran. repens* L.; *Ran. sceleratus* L.; *Raphanus sativus* L., Wurzel d. schwarzen Rettigs; *Ratanhia* (*Krameria triandra* Ruiz), Wurzel; *Rheum* (*Rh. palmatum* L., wahrscheinlich); *Rhododendron chrysanthum* L.; *Rhus* (*Rh. radicans* oder *Toxicodendron*), Blätter; *Rhus Vernix* L., Blätter; *Ruta graveolens* L.; *Sabadilla semen* (*Veratrum Sabadilla* Retzii), Saamen; *Sabina* (*Juniperus S.* L.), Blätter; *Sambucus nigra* L.; *Sanguinaria canadensis* L., Wurzel; *Sassafras* (*Laurus S.* L.), Holz; *Sassaparilla* (*Smilax S.* L.), Wurzel; *Scrophularia nodosa* L.; *Secale cereale* L., Blüthe; *Secale cornutum*; *Sedum acre* L.; *Senega* (*Polygala Senega* L.), Wurzel; *Senna* (*Cassia lanceolata* u. *obovata*); *Serpentaria* (*Aristolochia S.* L.), Wurzel; *Solanum Lycopersicum* L.; *Sol. mammosum* L., Frucht; *Sol. nigrum* L.; *Sol. tuberosum aegrotans*, kranke Kartoffelknollen; *Spigelia Anthelmia* L.; *Squilla maritima* L., Zwiebel; *Staphysagria* (*Delphinium St.* L.), Saamen; *Stramonium* (*Datura Str.* L.); *Sumbul Radix*; *Symphytum officinale* L., Wurzel u. ganze Pflanze; *Tabacum* (*Nicotiana T.* L.); *Tanacetum vulgare* L.; *Taraxacum* (*Leont. Taraxacum* L.); *Taxus baccata* L., Zweigspitzen; *Teucrium Marum verum* L., ohne Wurzel; *Thea Caesarea* (*Thea bohea* et *viridis* L.), Blätter; *Thuja occidentalis* L., Blätter; *Tilia europaea grandiflora*, Blumen; *Tussilago Petasites* L.; *Urtica urens* L.; *Uva ursi* (*Arbutus u. u.* L.), Blätter; *Valeriana offic.* L., Wurzel; *Veratrum album* L., Wurzel; *Verbascum Thapsus* L.; *Vinca minor* L.; *Viola odorata* L., Blumen oder blühende Pflanze; *Zingiber* (*Amomum Z.* L.), Wurzel. — Dies Verzeichniss der pflanzlichen Arzneimittel, deren sich die Homöopathen bedienen, zeigt, dass es in der botanischen Bestimmung nicht sehr sorgfältig ist, dass eine Menge sonst obsoleter Mittel in Gebrauch gezogen werden und dass manches aufgenommen ist, welches bei uns schwer zu beschaffen sein dürfte. *S—l.*

Die Vegetationsverhältnisse von Iglau. Ein Beitrag zur Pflanzengeographie des böhmisch-mährischen Gebirges. Von Alo. Pokorny, Gymn.

Professor. Mit 1 Karte von den Umgebungen Iglau's. Iglau, 1852. VIII u. 164 S. Lex.-8. (n. $1^2/_3$ Thlr.)

Botan. Gärten.

In Gustav's Kühne „Europa. Chronik der gebildeten Welt". 1853. No. 46 befindet sich eine ausführliche Beschreibung des *Gartens von Oliva* bei Danzig. Die alte Cisterzienser-Abtei Oliva ward schon 1170 gegründet, oft zerstört durch heidnische Kriegshorden, aber eben so oft wieder auferbaut im üppigsten Reichthum der Natur. Der Garten hat köstliche Anlagen und stehet unter einem eigenen königlichen Garten-Inspector, einem einsichtsvollen Kunstgärtner.

Kurze Notizen.

Der Kunstgärtner Leopold Faust in Berlin cultivirt seit einiger Zeit eine neue Kartoffelsorte, welche durch den preussischen Gartenbau-Verein den Namen „Faust *Sechswochenkartoffel*" erhalten hat. Neben einer höchst einfachen Culturmethode zeichnet sich diese Kartoffel durch eine ausserordentliche Vermehrung aus und ist in Folge ihrer frühen Reife der Krankheit nicht unterworfen. Der genannte Gärtner erhielt zwei Stück von dieser Kartoffel, unter der Angabe, dass sie aus Guatemala stamme. Er liess die Augen davon austreiben, erzielte davon 17 Stauden und erndtete noch in demselben Sommer $^3/_4$ berl. Scheffel. Die Art der Vermehrung dieser Kartoffel wurde ihm durch die Natur selbst gezeigt: er bemerkte, dass diejenigen Kartoffeln, welche noch an der Staude befindlich, von der Erde aber entblösst und daher der Luft ausgesetzt waren, von neuem austrieben. Nachdem dieselben 2—3 Zoll getrieben hatten, nahm er sie von der Staude ab, legte sie wieder aus und erhielt nach 6—8 Wochen eine reichliche Erndte. Ferner machte er einen Versuch *mit Stecklingen durch das Kraut* in folgender Weise: er schnitt die oberen Spitzen drei bis vier Blätter lang unter dem Knoten, dem sogenannten Blattstiele, ab, steckte dieselben in ein Mistbeet und erndtete gleichfalls in demselben Zeitraum eine Menge Kartoffeln, zwar nur von der Grösse einer Haselnuss, jedoch zur Saat vollkommen genügend. Dasselbe Verfahren versuchte er in freier Erde mit gleichem Erfolge. Auf diese Weise ist es ihm gelungen, in kurzer Zeit eine sehr reichliche Erndte zu erhalten. Man soll diese Kartoffel jedoch erst dann legen, wenn sie stark ausgekeimt hat, wozu sie dadurch leicht zu bringen ist, dass man sie einer wärmeren Temperatur aussetzt. Am bestem gedeiht sie in einem milden, sandigen Boden. Der Ertrag wird zu $^3/_4$ berliner Scheffel pr. Quadratruthe angegeben, und der Geschmack soll ein vorzüglicher sein. Eigenthümlich ist, dass diese Kartoffel nicht blüht!! Mehrere grössere Gutsbesitzer in der Umgegend von Berlin haben in diesem Jahre bereits versuchsweise diese Kartoffel in grösseren Quantitäten ausgepflanzt und beabsichtigten ihren Brennereibetrieb bereits Ende Juli zu beginnen.

Nymphaea gigantea Hook. bot. Mag. 4647.

Die *Victoria regia* wird eine in England angekommene Nebenbuhlerin aus dem *Nymphäen*-geschlecht erhalten. Dieselbe, aus Australien herübergebracht, treibt noch umfangreichere Blätter und Blüthen und letztere nicht, wie die der *Victoria regia*, weiss und rosa, sondern vom schönsten *Blau*. Diese *N. gigantea* Hook. früher fälschlich als *Victoria Fitzroyana* in den englischen Gärten bezeichnet, den übrigen blaublühenden Nymphäen nahe verwandt, wurde von Hrn. Bidwill an der Nordwestküste Neu-Hollands im District der Wide Bay entdeckt. Sie ist auch in V. Houtte Fl. d. serr. t. 751 abgebildet und befindet sich in dessen Victoria-Hause in Gent.

Anzeige.

Bei **Palm & Enke** in *Erlangen* ist so eben erschienen und in allen Buchhandlungen vorräthig:

Berger, E., die Bestimmung der Gartenpflanzen auf systematischem Wege, eine Anleitung, leicht und **sicher** die unterscheidenden Merkmale der vorzüglichsten in den Gärten, Gewächshäusern und Anlagen vorkommenden Gewächse zu finden. Für *Botaniker, Gärtner* und *Gartenfreunde.* Mit einem Vorworte des Herrn Präsidenten Nees von Esenbeck. *Erste* Abtheilung, den Schlüssel der Gattungen enthaltend. gr. 8. geh. 24 Ngr. oder 1 fl. 20 Xr. rhn.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 7. October 1853.** **40. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Speerschneider Z. Entwickelungsgeschichte d. *Hagenia ciliaris*. — **Lit.**: The Transact. of the Linn. Soc. of London XIX. 3. 4. — Linden Catalogue d. pl. exot. nouv. et rares etc. Prix-courant p. 1853. — Schleiden botanische Briefe. — **Pers. Not.**: Adrien de Jussieu. — **K. Not.**: Veränderter Blüthenstand als Todesanzeige. — Hausschwamm. — Buchhändler-Anzeige.

Zur Entwickelungsgeschichte der *Hagenia ciliaris*

von

J. Speerschneider, med. Dr. zu Schlotheim bei Mühlhausen.

Schon seit einigen Jahren habe ich meine Mussestunden mit mikroskopischen Untersuchungen theils über anatomischen Bau, theils über Entwickelungsgeschichte der Flechten ausgefüllt, und habe dabei, ich glaube keinen gerade unbedeutenden Schatz von Erfahrungen über Pflanzen aus den verschiedensten Generibus dieser grossen, aber im Allgemeinen für die exakte Wissenschaft noch in vielfacher Hinsicht räthselhaften, Pflanzengruppe gewonnen. Bei diesen Arbeiten hat auch die Ueberzeugung in mir Platz gewonnen, dass neben dem in dieser Pflanzenfamilie noch herrschenden Dunkel, trotz mancher neueren, sehr ehrenwerthen Bemühung, viele falsche und gänzlich verkehrte Ansichten gangbar sind. Zur Beseitigung dieser Mängel, zur Enthüllung der Wahrheit nach Kräften beizutragen, habe auch ich mich im vorliegenden Aufsatz bemühet.

Die Lösung der Fragen, die auf dem Felde der wissenschaftlichen Lichenologie sich freilich mit jedem Schritte häufen, gehört keines Weges zu den leichten Aufgaben, ja ich wage zu behaupten, dass sie die unbedingt schwierigsten Arbeiten in der ganzen Pflanzenanatomie und Pflanzenphysiologie umfasst. Diese Ueberzeugung ist bei mir wenigstens aus vielfältiger mikroskopischer Beschäftigung in jenen Gebieten hervorgegangen. Rechnet man zu diesen Schwierigkeiten, die dem Gegenstande selbst, seiner Natur nach, in so mannigfacher Beziehung eigen sind, noch hinzu, dass die Flechten, diese von der Natur anscheinend so stiefmütterlich behandelten, von den üppigen Lebensquellen weit zurückgestossenen, und auf die traurigsten und le-

benarmsten Stellen ausgesetzten Kinder der reichen Schöpfung, keine von den glänzenden oder lieblichen, anziehenden Eigenschaften besitzen, die ihnen viele Freunde erwerben könnten, so wird man begreiflich finden, dass die Flechtenkunde noch weit hinter der Kenntniss der übrigen Pflanzen, und namentlich der Kryptogamen in anatomischer und physiologischer Hinsicht zurück ist. Gleichwohl hat aber auch diese, im Systeme allerdings ziemlich tiefstehende, grosse Pflanzenfamilie des Wunderbaren und Interessanten so Vieles, dass ihr Studium gewiss nicht zu den undankbarsten Arbeiten gerechnet werden kann, und dass mit der Erforschung ihrer Lebensverhältnisse in der Wissenschaft ein grosser Schritt vorwärts gethan wird, der uns in der höchsten Aufgabe aller Naturforschung, nämlich der Ergründung der unabänderlichen Gesetzmässigkeit und Einheit im Naturhaushalte, bedeutend fördert, und uns zugleich von Neuem die Wahrheit einprägt, dass in der Schöpfung Alles gleich gross, Nichts bevorzugt oder zurückgesetzt, jedes Glied in der Kette der Wesen gleich wichtig und nothwendig ist.

Alles was man über Anatomie und Physiologie der Flechten im Allgemeinen weiss, gründet sich auf wenig mehr als auf die Untersuchungen die man an *Hagenia ciliaris* angestellt. Die Literatur besitzt allerdings auch eine ziemliche Anzahl von Abhandlungen über diesen Gegenstand, da diese Flechte vielleicht noch die einzige ist die der Forschung die wenigsten Schwierigkeiten entgegenstellt, und vielleicht auch durch ihr Aeusseres schon die Untersuchungslust anregt. Gegen dieses Thun, von einer einzigen Species, für eine ganze, grosse Familie, mit vielen Gruppen und Genera Schlussfolgerungen ziehen zu wollen, kann ich nicht umhin die Bemerkung einlaufen zu lassen, dass dieses Beginnen mindestens höchst gewagt, ja sogar höchst

unlogisch ist, das nur zu Vorurtheilen, Irrthümern und Fehlern führen kann. Denn wenn ich auch zugebe, dass die anatomischen Verhältnisse und deren Entwickelungs-Geschichten, durch die ganze Familie der Flechten im Allgemeinen den Stempel der Einförmigkeit tragen, so finden sich doch zwischen den, nach unseren Begriffen hoch und tief stehenden Gattungen, ja den einzelnen Species dieser Pflanzenfamilie, nicht gerade unbedeutend abweichende Eigenthümlichkeiten, die durch blosse Schlussfolgerungen, namentlich von einem Genus und sogar nur einer Species ausgehend, unmöglich gefunden, viel weniger richtig aufgefasst werden können. Will man zu richtigen Schlüssen über das Wesen dieser Pflanzen befähigt sein, so muss man hier nothwendig viele und verschiedene Genera und Species sorgfältig untersucht haben. Nebenbei lässt dann diese Forschungsweise auch noch die richtigen Einblicke in die Verhältnisse und die Charaktere eines natürlichen, exakten Systemes thun, das für die Lichenen noch so sehr mangelt.

Wenn nun auch ich die *Hagenia ciliar.* zum Gegenstand einer kurzen Abhandlung gemacht habe, so ist dies keineswegs geschehen um ein altes Lied mit neuer Melodie zu singen, auch nicht um mit ihr die ganze allgemeine Anatomie und Physiologie der Flechten zu geben, sondern um mit ihr eine Reihe von Untersuchungen zu eröffnen, aus denen wir vielleicht richtige allgemeine Schlussfolgerungen ziehen können. Von dem, was ich in Folgendem gebe, bin ich überzeugt, dass es neben dem Bekannten vielleicht auch einiges Neue enthält, dass aber auch, trotz des eifrigsten Bemühens, viele Lücken und Unvollständigkeiten geblieben sind; dass die Zukunft Manches als irrig streicht. Demohngeachtet aber habe ich doch den Glauben, dass das Gegebene der Wissenschaft zum Nutzen sein wird, wenn auch nur dadurch, dass manche schon bekannte Thatsache darin eine weitere Bestätigung erhält, so wie manche Angabe zu weiteren und genaueren Forschungen Veranlassung geben dürfte.

1. *Entwickelungs-Geschichte des Thallus der Hagenia ciliaris.*

A. *Entwickelungsweise aus gonimischen Zellen.*

Mit Bestimmtheit kann ich versichern, dass für den Thallus der *Hag. cil.* zwei verschiedene Entstehungsweisen Statt haben, nämlich die Entwickelung aus gonimischen Zellen, und die aus Sporen. Zu dieser Ueberzeugung bin ich durch direkte Versuche, durch Aussaaten, gelangt. Ich nahm ein, in seiner Mitte abgeschnittenes, Arzneiglas, wusch es sorgfältig mit destillirtem Wasser aus, und füllte es $1^1/_2$ Zoll hoch mit reinem, erst geglühtem und

dann wieder erkaltetem Sande an, deckte darauf genau anliegend ein passendes Stückchen feinen, ganz reinen, weissen Fliesspapiers. Auf dieses Papier legte ich dünne Stückchen rein weissen, weidenen Mulmes, die, um ganz sicher zu sein, dass keine fremdartige Substanz daran hafte, tief aus dem Inneren eines grösseren, soliden Stückes geschnitten waren. Auf diese Mulmstückchen wurden die Aussaaten gemacht. Das Fliesspapier, so wie der darunter befindliche Sand wurde von Zeit zu Zeit mit destillirtem Wasser begossen und so die Mulmstückchen beständig in gewissem, doch nicht zu hohem Feuchtigkeitsgrade erhalten. Den ganzen Apparat überdecke ich, um jede Verunreinigung von Staub und etwa anderen Flechtensporen abzuhalten, mit einem darüber gestürzten, unten am Boden genau schliessenden, zweiten Glase, und bewahrte das Ganze an einem geeigneten Orte auf. Zum Behufe der Aussaat nahm ich ganz dünne Schnitte aus der gonimischen Lage eines alten Thallus von *Hag. cil.*, prüfte dieselben zuvor genau unter dem Mikroskop, um mich von der Abwesenheit jeder Spore zu überzeugen, und brachte sie auf jene feuchten Mulmstückchen. Dies geschah am 9. Dec. 1852. Die aufgelegten Thallusstückchen bestanden nur aus etwas Mark und Rindensubstanz und zum grössten Theil aus gonimischen Kugeln, unter denen einige in der Theilung begriffen waren, als ein Zeichen ihrer vollkommenen Reife. Keine einzige Spore war anwesend.

Lange Zeit blieben diese Thallusstückchen unverändert. Nach etwa 2 Monaten begannen sie allmählig in Verwesung überzugehen. Dieser Process hatte jedoch, wie mich das Mikroskop überzeugte, nur die Fadenzelle ergriffen; die gonimische Kugel dagegen, zeigte ein intensiveres Grün und eine deutliche Granulation. Nach und nach gingen diese Zellen in ganzen Massen in Theilung über. Ich beobachtete das Präparat von Tag zu Tag und fand, dass zuerst am Rande und in der Mitte der sich zersetzenden Thallusstückchen, sehr kleine, punktförmige, lebhaftgrüne Körperchen zum Vorschein kamen, die immer zahlreicher wurden, und sich immer weiter über die Mulmstückchen verbreiteten. Nach Ablauf des dritten Monates nach der Aussaat (d. 16. März 1853.) hatten sie ganze Strecken jener Holzstückchen überzogen. Nach und nach vergrösserten sich jene Pünktchen auch, bekamen deutlichere Umrisse und festere Formen und stellten endlich, namentlich unter der Loupe, konische oder blattartig ausgebreitete, entschiedene Flechtenanlagen dar. Die von Zeit zu Zeit meist alle drei Tage vorgenommene genauere mikroskopische Untersuchung, ergab Folgendes: Die klein-

sten und jüngsten Flechtenanfänge waren nur Häufchen von sehr kleinen, zusammengeballten, gonimischen Zellen, zwischen denen sich hie und da noch einige grössere, alte, in der Theilung begriffene, zeigten. Eine andere, diese kleinen Gonidien verbindende Masse, konnte ich, in der frühesten Jugend jener Häufchen wenigstens, nicht mit Sicherheit bemerken. Die spätere Vergrösserung dieser Zellenhaufen schien nur durch die Vergrösserung der einzelnen Zellen von Statten zu gehen; je mehr sie aber dabei eine bestimmtere, festere Form annahmen, desto deutlicher trat eine ganz wasserhelle, gallertartige Masse, zwischen und um die Gonidien in diesen Pflanzenanfängen auf, ja bildete um die nun schon etwas lappigen Ausbreitungen, theils helle Säume, theils Spitzen und stumpfe Hervorragungen. Ueber die Natur und die Entstehungsweise dieser hellen, gallertartigen Masse, konnte ich zu keinem bestimmten Resultate gelangen. Denn wenn mich auch die weitere Untersuchung zu der Ueberzeugung kommen liess, dass jene Masse endlich in die, aus fadenförmigen Zellen bestehende Rindensubstanz übergeht, jene hellen, gonidienfreien Spitzen und Zacken, zu den, der *Hagenia ciliaris* eigenthümlichen, Wimpern sich entwickeln, so konnte ich doch in jenem jugendlichen Zustande eine ausgesprochene fadenzellige Statur in ihr nicht mit Sicherheit bemerken, wenn auch einige schwache und schwankende Linien in der wasserhellen Substanz für die Bildung gestreckter Zellen zu sprechen schienen.

Soll ich nach diesen Versuchen und Beobachtungen die Entwickelungsgeschichte des Thallus der *Hagenia ciliaris* aus der gonimischen Zelle kurz zusammenfassen, so wären die Hauptstadien etwa folgende:

1) Die reife, gonimische Zelle oder Kugel zeigt einen körnigen Inhalt. Später geht in ihr eine Theilung vor, wobei sie in 4 Abschnitte zerfällt.

2) Nach diesem Vorgange scheint sie, indem die Wandung zerstört wird, den körnig-zelligen Inhalt auszustreuen.

3) Die ausgestreuten Massen entwickeln sich, zum Theil schon in der Mutterzelle, aus Zellenkernen zu neuen Gonidien, die aber erst ausserhalb derselben ihre höchste Ausbildung erhalten. Vielleicht geht auch in diesen neuen Zellen der Process der Theilung und des Zerfallens noch einmal vor sich, wenigstens glaube ich ein Beispiel dazu bei *Parmel. parietina* gefunden zu haben.

4) Die auf diese Weise entstandenen Gonidien liegen zusammengeballt, locker aneinander, und bilden ein kleines, oft nur punktförmiges, lebhaftgrünes Häufchen, das den ersten Anfang des Flechtenlagers bezeichnet.

5) Später tritt in diesem Zellenhäufchen eine wasserhelle, gallertartige Masse auf, in der ich, in ihrem frühesten Zustande, keine Fadenzellen mit Bestimmtheit bis jetzt erkannt habe. Aber mit ihrem Auftreten bekömmt jenes Häufchen eine entschieden ausgesprochene Form.

6) In den letzten Stadien wird in jener, anfangs gallertartigen Masse, deutliche Zellenbildung sichtbar. Diese Zellen sind gestreckt, verästelt, bald dichter (an der Oberfläche und in den höheren Lagen, Rindenschicht), bald weniger dicht (in den unteren Schichten, Marksubstanz), verflochten und verfilzt.

Wenn ich auch in den frühesten Zeiten jenes Rinden- und Markgewebe nur als gallertartige Masse beobachtet habe, so glaube ich doch nicht, dass es in seiner frühesten Jugend gänzlich strukturlos ist; und bin überzeugt, dass sich die Zellen vielleicht nur wegen der Dünnheit und Durchsichtigkeit ihrer Wandungen meinen Beobachtungen entzogen haben.

Eine andere Frage ist freilich: Wie entsteht jene Masse des fadenzelligen Gewebes? Wie schon bemerkt, mit Sicherheit kann ich hierüber keine Auskunft geben. Da aber die Gonidien früher vorhanden sind als die Fadenzellen, so liegt sehr nahe, zu vermuthen, dass letztere in oder durch erstere ihren Ausgang nehmen.

Da ich eben an der Entwickelungsgeschichte der gonimischen Zelle stehe, so mag auch hier der Platz sein an dem ich eine noch anderweitige Entwickelungsweise dieser Zellform besprechen will. Es scheint nämlich die Entstehungsweise des Gonidiums aus einem Zellenkern nicht die einzige zu sein, ich glaube mit Sicherheit noch eine zweite aufstellen zu dürfen, die nämlich durch Abschnürung von der Fadenzelle. Untersucht man den Thallus der *Hagenia ciliaris* zum ersten Male, so wird man für den Anfang sich gewiss kein vollkommen deutliches Bild von dem Verhalten der fadigen Zelle zu den gonimischen Zellen entwerfen können. Bei fortgesetzter Untersuchung gelangt man denn allerdings wohl zu der Ueberzeugung, dass die Gonidien zwischen den Fadenzellen frei liegen. Bei recht vielfältiger Untersuchung allein, wird diese Ueberzeugung doch durch mancherlei Vorkommnisse wieder wankend gemacht werden. Dies ist wenigstens bei mir der Fall gewesen. Man bemerkt nämlich oft Gonidien, die den Fadenzellen so dicht und innig anheften, dass nur an eine Verwachsung gedacht werden kann; ferner andere freie, denen oft kleinere oder grössere Bruchstücke jener Zellen an-

hängen, und zwar nicht locker und zufällig, wie es allerdings auch häufig vorzukommen pflegt, sondern so innig, dass eine Verwachsung zwischen beiden mehr als wahrscheinlich ist. Prüft man junge, in recht lebhaftem Wachsthum begriffene Thallustheile, in Bezug auf die Fadenzelle der Rindenschicht, oder der Uebergangsstelle dieser in das mehr lockere Gewebe der sogenannten Markschicht, so gewahrt man oft an den Wandungen dieser Zellen kleinere und grössere Ausbuchtungen. Viele von diesen zeigen keine besonderen Eigenthümlichkeiten, und gehen in weiterem Verlaufe ihres Wachsthumes in die Länge, in Zellenäste über. Viele aber auch von diesen Ausbuchtungen lassen eine deutlich grünliche Färbung ihres Inhaltes sehen: noch andere nähern sich schon mehr der Kugelform und ihr Inhalt ist ein lebhaft-saftgrünes, geschlossenes Kügelchen, das mit seiner einen Hälfte in die Höhlung der Fadenzelle hineinragt, auf der anderen Hälfte aber von deren Wandung in Form eines wasserhellen Halbringes umgeben wird. Bei noch anderen dieser Gebilde gewahrt man endlich alle Verhältnisse eines ausgebildeten freien Gonidiums, nur mit dem Unterschiede, dass eine bald stärkere, bald dünnere Abschnürungsstelle sie noch mehr oder weniger mit der Wand der Fadenzelle in Verbindung hält. Diese Beobachtungen, die man übrigens bei recht dünnen, zarten Schnittchen leicht machen kann, sprechen wohl ganz entschieden für die Bildung und Abschnürung der gonimischen Zelle von der Fadenzelle. Höchst wahrscheinlich standen die frei zwischen dem Gewebe liegenden Gonidien, in einer ihrer früheren Lebensstadien, alle in dieser engen Beziehung zur Fadenzelle, und vielleicht bestätigen fernere, fortgesetzte Beobachtungen meine jetzige Ueberzeugung, dass diese angegebene Art der Neubildung des Gonidiums bei dem weiteren Wachsthum des Thallus und der dadurch bedingten Vermehrung jener Zellen die vorherrschende oder alleinige ist, so wie jene Entstehung durch Theilung nur der Bildung der ersten Flechtenanlage eigenthümlich angehört.

Bei unserer *Hag. ciliar.* scheinen aber nicht alle Stellen des Gewebes für die Bildung der Gonidien gleich günstig zu sein. Am häufigsten und zahlreichsten entwickeln sie sich einmal an den Fadenzellen, die eine grössere oder kleinere Höhle in der Rindenschicht schliessen, so wie auch an den Uebergangsstellen der Rindensubstanz in das Markgewebe. In der dichteren Rindenmasse, in dem Gewebe der Zellen so wie im Inneren der Markmasse werden die gonimischen Zellen verhältnissmässig selten.

(*Beschluss folgt.*)

Literatur.

The Transactions of the Linnean Society of London. XIX. 3.

(*Fortsetzung.*)

Beschreibung der weiblichen Blume und Frucht der Rafflesia Arnoldi nebst Bemerkungen über deren Verwandtschaft, und eine Erläuterung des Baues der Hydnora africana. Von Robert Brown, Esq. S. 221—247. u. 9 Tafeln T. 22—30. Der Verf. lobt mit vollem Rechte die vortrefflichen diese interessante Abhandlung begleitenden Tafeln von Franz Bauer, welcher 83 Jahr alt im J. 1841 starb und dessen letzte Arbeit über schwierige botanische Gegenstände diese Tafeln wohl sein dürften. Wir haben durch diese und die früheren Arbeiten desselben Verf.'s eine ziemlich vollständige Kenntniss von den beiden in Rede stehenden Parasiten erhalten, vermehrt in einem Supplemente durch eine genaue Charakteristik der Ordnung *Rafflesiaceae*, welche in mehrere Unterordnungen zerfällt, deren Gattungen und Arten hier ebenfalls charakterisirt sind, nämlich: 1. *Rafflesieae*: *Rafflesia*, Arten: *R. Patma* Blume, *R. Arnoldi* R. Br., *R. Horsfieldii* R. Br., *R. Cumingii* R. Br. (*Manillana* Teschem. in Bost. Journ.), welcher Name verworfen wird, da die Pflanze gar nicht auf Luzon wächst, sondern auf der Insel Samar von Cuming gefunden ward. *Sapria* Griff., *S. Himalayana* Griff.; *Brugmansia* Blume, *Br. Zippelii* Bl. — 2. *Hydnoreae*: *Hydnora* Thbg., Arten: *H. africana* Thbg., *H. triceps* E. Meyer, *H. Americana* R. Br. — 3. *Cytineae*: *Cytinus* L., *C. Hypocistis* L., *C. dioicus* Juss. (*Phelypaea sanguinea* Thbg., *Aphyteia multiceps* Burch.), *C. americanus* R. Br. — 4. *Apodantheae*: *Apodanthes* Poit., *Ap. Casearіae* Poit.; *Pilostyles* Guill., *P. Berterii* Guill. (*Apodanthes B.* Gardn.), *P. Blanchetii* R. Br., (*Apodanthes Bl.* Gardn.), *P. Calliandrae* R. Br. (*Apodanthes C.* Gardn.). Gelegentlich fehlt es nicht an beiläufig gegebenen interessanten Mittheilungen, so über *Myzodendron* (nicht *Misodendron*), welches eine eigene Familie bildet, u. a. m.

Ueber Neottia gemmipara Smith. Von Charles C. Babington, Esq. S. 261—263. und T. 32. Der Verf. hatte Gelegenheit diese seltene irische Pflanze lebend zu untersuchen und er findet, dass dieselbe gleich sei mit *Spiranthes cernua* Rich., wozu als Synonyme gehören: *Ophrys cernua* L., *Neottia gemmipara* Smith und *Spiranthes cernua* und *gemmipara* Lindl. Eine vollständige Beschreibung und eine von Sowerby gezeichnete Tafel lehren diese in Irland und Nordamerika wachsende Art genügend kennen.

Vol. XIX. Part the fourth., London 1845.

Ueber die Wurzel-Parasiten, welche von den Autoren zu den Rhizantheen gerechnet werden und über verschiedene sich auf dieselben beziehende Gewächse. Von Will. Griffith, Esq. S. 303—347. und vier Tafeln 34—38. Diese, zahlreiche eigene Beobachtungen und Untersuchungen enthaltende, Abhandlung zerfällt in 7 Paragraphen, deren erster überschrieben ist: „ein Versuch die *Rhizantheae* zu analysiren." In demselben werden die Ansichten der verschiedenen Botaniker über die Gruppe der *Rhizantheae* einer kritischen Beleuchtung unterworfen. Vf. kommt dabei zu dem Schlusse, dass die Ordnung der *Rhizantheae* eine ganz künstliche Gruppe sei, deren Annahme ein Rückschritt genannt werden müsse, da sie mit den Haupttheilen und Familien des Gewächsreiches in geradem Widerspruche stehe. Der 2te Paragr. handelt über eine neue Gattung der Rafflesiaceen: *Sapria*, welche ausführlich beschrieben und durch die beiden Tafeln 34 und 35 erläutert wird. Sie wächst auf einer *Cissus* in den Mishmee-Bergen in Ober-Assam, in einer Höhe von 3—5000 F. Die Gattung steht zwischen *Rafflesia* und *Brugmansia*, von ersterer verschieden durch 10-theiliges Perianthium, die Beschaffenheit der *Corona faucis*, die nicht in Höhlen befindlichen Antheren, durch deren inneren Bau und die Abwesenheit des merkwürdigen Fortsatzes der scheibenartigen Spitze der Columna. Von *Brugmansia* unterscheidet sie die schindlige Knospenlage des 10-theil. Perianth., die Gegenwart einer wohl ausgebildeten *Corona faucis*, die bestimmte Zahl der Antheren, welche sich durch eine einfache Pore öffnen und etwas auch durch die Gestalt des Kopfes der Columna. Im 3 Paragr. werden von den *Cytineae*, die Gattungen *Hydnora* und *Cytinus*, letztere durch den *Cyt. dioicus* Juss. vom Cap repräsentirt, beschrieben und die Angaben der Autoren geprüft. Der 4te Paragr. enthält die zu den Asarineen gehörige Gattung *Tholtea* Rottb. (*Th. grandiflora* durch Taf. 36 erläutert) und *Asiphonia* Griff. (*A. piperiformis* durch Taf. 37 dargestellt), welche letztere aber vielleicht mit *Brugmansia* vereinigt werden muss, weshalb der von Bennet derselben gegebene Charakter verändert werden müsste und die Arten dann zwei Sectionen bilden, zu deren ersterer gehören: *Br. racemosa* Lam., *B. Wallichii* R. Br. (*Trimeriza piperina* Lindl.), *B. corymbosa* Griff. (*Asiphonia piperiformis* Griff.); zu der zweiten: *Br. tomentosa* Blume und *B. Khasiyana* Griff. (*Trichopus ? piperifolius* Wall., *B. latifolia* Lindl. Bot. Reg. n. s. V. t. 1534 in textu?). In diesem Abschnitte spricht der Verf. auch noch weitläuftig über die Verhältnisse des Griffels und der Narbe zu dem Ovarium und dessen Theilen, indem er die von R. Brown in einer Betrachtung über die *Cyrtandraceae* (bei *Loxonia acuminata* im 2. Bde. der pl. Jav. rar. p. 106) ausgesprochenen Ansichten theilt und selbst sich zuletzt noch dahin ausspricht, dass es einfacher und genauer sein werde, wenn man den Terminus Stigma verlasse und dafür lieber stigmatöse Oberfläche oder Oberflächen sage. § 5. *Mystropetalon* Harv. wird beschrieben (eine Art *M. Thomii* Harv.). Es scheint ihm eine Pflanze sui ordinis, welche mit *Cynomorium* durch den Bau der Stamina und der weibl. Blume, aber durch Bracteen, Zahl und Gestalt der Abschnitte des Perianthium, durch Lage der Staubgef., Form des Pollen, unteres Ovarium und Zusammensetzung des Griffels und Stigma auch merkwürdiger Weise mit den Loranthaceen übereinkomme; er möchte es als eine Form mit homogenem Embryo aus der Ordnung ansehen, welche Proteaceen und Santalaceen u. s. w. einschliesst. *Sarcophyte* ist im 6. § beschrieben und auf Taf. 38 abgebildet, sie kann, da der Verf. einiges anders sah als frühere Beobachter, zu keiner der Familien gerechnet werden, zu welcher sie die Autoren bringen. Vielleicht nähert sie sich den Urticineen. Der letzte Abschnitt handelt über eine neue Griffith'sche Gattung *Thismia* (*Th. Brunoniona* Griff. mit Abbild. T. 39, am Fusse von Bambusen, wo zugleich *Salomonia aphylla* eine neue in der Note diagnosirte Art und eine *Burmannia*, vielleicht Blume's *Gonyanthes* nahe, parasitisch wuchsen, in Tenasserim gef.), eine merkwürdige Pflanze, welche der Vf. zwischen die Taccaceen und die Burmanniaceen stellen will, analog den Rafflesiaceen und Cytineen unter den Dicotylen.

Bemerkung über die Entwickelung des Eychen von Osyris, als Verbesserung zu p. 178 dieses Bandes. Von Will. Griffith, Esq. S. 487. Die Untersuchung einer *Osyris* von Malacca, welche zu der Abtheilung mit 5-zähligen Blumentheilen gehört, die weniger Neigung zur Trennung der Geschlechter und der Tracht hat, giebt dem Verf. vollen Grund zu glauben, dass die Entwickelung des Eychen von *Osyris Nepalensis* gleich ist wie bei *Santalum album*. Diese *Osyris* von Malacca hat wie *Santalum* dem Verf. augenscheinlich erwiesen, dass keine Zelle oder Körper am oder im Embryosack existirt, von welcher unabhängig vom Pollenschlauch der Embryo abgeleitet werden könne. Die Zelle, von welcher der Embryo entsteht, scheint vor der Anlegung der Pollenschläuche an den Eysack nicht vorhanden zu sein, so dass sie in der That die vordere Extremität des Pollenschlauches selbst ist.

Diese Nachschrift ist vom botanischen Garten zu Calcutta vom 12. November 1843 datirt.

(*Fortsetzung folgt.*)

No. 8. Établissement d'introduction pour les plantes nouvelles. Catalogue des plantes exotiques, nouvelles et rares, cultivées dans les serres de J. Linden, Chevalier de l'ordre Léopold, directeur du jardin de zoologie et d'horticulture de Bruxelles, membre du Conseil de surveillance du Muséum royal d'hist. nat., administrateur de l. Soc. roy. de Flore, ancien voyageur-botaniste du Gouvernement belge au Brésil, dans l'île du Cuba, au Mexique, au Venezuela, dans la Nouvelle Grenade, à la Jamaique et aux États unis de l'Amérique du Nord; membre d. plus. soc. scientif., d'horticult. etc. 140, Chaussée de Schaerbeck à Bruxelles. Prix-courant pour 1853. schmal 8. 36 S.

Wir finden auf den ersten Seiten dieses Pflanzenverzeichnisses der berühmten Handelsgärtnerei von Linden Notizen über einige neue und seltene Pflanzen, welche aus dieser Gärtnerei bezogen werden können und zum Theil hier zuerst benannt werden, nämlich:

Alloplectus Schlimii Lindl. Die schönste Art der Gattung. Blätter gross von dunkelem Grün, bewundernswürdig sammtartig, unten von schöner Weinfarbe; Kelch roth, sammtig; Corolle behaart, purpur-violett. Heisse Gegenden von Socorro.

Centropogon speciosus Planch. Prächtige Art. Blätter von gesättigtem Grün, unten ponceauroth, Blumen gross, lebhaft-scharlach und an dem Ende orangegelb.

Centrosolenia bracteata Planch. Sehr merkwürdig, mit grossen, blaugrünen Blättern; grosse Blumen, rein weiss, aus 2 Blüthenhüllen von blassvioletter Farbe hervortretend. Von Socorro.

Cyanella metallica Naud. Die Tracht an *Medinilla* erinnernd, aber die Blätter sind unvergleichlich schöner und wahrscheinlich einzig in ihrer Art im Pflanzenreich, durch die metallisch blaue Farbe ihrer Unterseite und das frische und gesättigte Grün der oberen. Wächst in den dichten Waldungen der Provinz Merida.

Espeletia argentea HBK. Wächst in unmittelbarer Nähe des ewigen Schnees der Anden Columbiens, von wo sie die HH. Funck und Schlim einführten. Die Blätter sind mit einer dicken silberfarbigen Wolle bedeckt und zierlich rosettenartig gestellt. Die gelben Blumen werden von einem candelaberartigen Stengel getragen, welcher aus der Mitte der Pflanze hervorgeht.

Espeletia neriifolia HBK. Baumartige Pflanze mit schönen, unten weissen Blättern und zahlreichen Trauben grosser weisser Blumen. Kommt ebenfalls von den höheren Anden von Columbien, eingeführt von Mr. Schlim.

Siphocampylus penduliflorus Decaisne. Hübsche Kletterpflanze mit langen Aehren, rosenfarbigen und weissen Blumen. Aus den gemässigten Gegenden der Provinz Caracas. Schon länger eingeführt aber wenig verbreitet, abgeb. in d. Fl. d. serres Tome VIII. 2. Lief.

Ganz neue Pfl., welche vom 15. März geliefert werden können:

Begonia miniata Planch. et Lind. Prächtige Art von der Tracht der *B. fuchsioides*, mit lackirtglänzenden Blättern und Blumen von der Farbe wie *B. cinnabarina*. Blüht leicht und häufig selbst in kleinen Exemplaren. Aus Neu-Granada.

Begonia nummulariaefolia Putzeys. Diese hübsche Art kommt aus den kältesten Theilen der Cordillere von Pamplona in einer Höhe von 10500′ bei dem Eingange in die Paramos vor. Im Freien cultivirt, bedeckt sich die ganze Pflanze mit einem rostfarbenen Haarüberzug, welcher mit der zarten und eisartigen Textur ihrer grossen und weissen Blumen eine hübsche Wirkung macht.

Byrsonima hypargyrea Planch. et Lind. Sehr zierliche strauchige *Malpighiacea* von 2—3 F. Höhe, bedeckt mit zahlreichen gelben Blumenähren. Blätter schmal-lanzettlich, unten glänzend-weiss. Aus Neu-Granada.

Centropogon tovarensis Planch. et Lind. Unterscheidet sich von *C. fastuosus* durch seinen kräftigen Wuchs, die zierliche Tracht und die zahlreichen Blüthenbüschel von reicher Purpurfarbe. Von den gemässigten Bergen Venezuelas. Abgeb. in d. Fl. d. serres.

Diastema quinquevulnera Planch. et Lind. Kleiner hübscher *Achimenes* mit lackirten Blättern, weissen Blumen, die mit 5 Purpurflecken an der Mündung der Corolle geziert sind.

Dipteracanthus paniculatus Planch. et Lind. Kleine reichblühende Art mit blasslila Blumen. Aus den heissesten Gegenden Neu-Granada's.

Eucharis candida Planch. et Lind. Neue Amaryllideengattung. Die Blumen in einer Dolde, niederfallend, vom reinsten Weiss, grosse Blätter an die der *Griffinia* erinnernd. Von Mr. Schlim 1852 in den gemässigten Savannen von Neu-Granada gefunden. Wird in der Fl. des serres abgebildet.

Fuchsia miniata Lind. Schöne Blätter von dunkelm Grün mit seidigem Wiederschein. Die schönen grossen Blumen von lebhaftem Roth mit

zinnoberrother Corolle. Die Abbildung in der Fl. d. serres VIII. giebt die reiche Färbung nur unvollkommen wieder. Aus der Cordillere von Merida.

Heteropteris aureo-nitens Pl. et Lind. Bildet Büsche von 3—4 F. Höhe mit ovalen, zugespitzten, gesättigt-grünen Blättern, welche unten glänzend-goldgelb sind. Blüthen gelb in gedrängten Aehren. Aus den heissen Gegenden Neu-Granada's.

Lucuma deliciosa Pl. et Lind. In der Sierra Nevada von Santa Martha im J. 1844 in dem Gebiet der Auruacos-Indianer von Linden entdeckt. Mit der schmackhaftesten Frucht der Erde verbinden sich schöne, unten rostfarben goldige Blätter und smaragdgrüne Blumen. Auf den gemässigten Abhängen der Sierra wächst dieser Baum wild in den Wäldern, wo er eine Höhe von 25—30′ erlangt. In den kalten Gegenden aber, zu San Miquel und Taquina, welche sich in einer Höhe von 8—9000′ üb. d. M. befinden, übersteigt seine Höhe nicht 8—12′ und trägt er dabei reichlich Frucht. An dem letzten Orte steigt das Thermometer häufig unter Null und das Klima ist im Allgemeinen strenger als das des südlichen Frankreichs und besonders als das von Italien und Spanien. Die Acclimatisirung der *Lucuma* würde in diesen Gegenden keine Schwierigkeit haben und Europa dadurch eine Frucht gewinnen, welche besser als die *Mangostana* und alle bekannten Früchte ist. Die Frucht hat die Dicke und die Gestalt einer grossen Orange, ist aussen grau und rauh, innen rosenroth.

Passiflora marmorea. Blätter von Form wie *P. vespertilio*, aber weiss-marmorirt. Aus den heissen Gegenden von Ocana in Neu-Granada.

Rhopala complicata HBK. Früher waren nur einige brasilische Arten in den Gärten bekannt, in welche von Linden nach und nach noch eingeführt wurden: *Rh. macrophylla*, *Maipurito*, *pamplonensis* und *polystachya* aus Columbien, welche von jenen sich wesentlich durch ganze Blätter unterscheiden. Die *Rh. complicata* besitzt zusammengesetzte Blätter, welche fein zertheilt und tief gezähnelt sind. Sie wächst in den trocknen und heissen Gegenden von Neu-Granada, von wo sie Mr. Schlim einführte.

Thyrsacanthus rutilans Planch. et Lind. Von der Tracht der *Aphelandren*, Trauben von grossen, schönen, carminrothen, an der Mündung weissen Blumen.

Trianaea nobilis Planch. et Lind. Neue Gattung, Blüthencharaktere wie bei *Cobaea*, aber verschieden durch an ihrer Basis befestigte Antheren, eine undeutlich 5-lappige Narbe, und besonders durch

die Tracht. Die Pflanze bildet ein aufrechtstehendes Bäumchen, mit unten knollenartig angeschwollener Stammbasis, wie bei mehreren Thibaudien, die wie unsere Pflanze Pseudoparasiten sind. Die länglichen und lederigen Blätter erinnern an die der *Solandra*. Die einzelstehenden grossen, prächtigen Blumen, mit einem Durchmesser von 5 Zoll, hängen an der Spitze eines langen axillaren Stieles, welcher so wie der grosse Kelch von rosenrother Farbe ist. Die glockenförmige Corolle sticht durch ihre rein weisse Farbe von dem Kelche ab, den sie nur wenig überragt. Die Pflanze wächst an den gemässigten Abhängen der Anden von Neu-Granada.

Der Katalog enthält eine Menge schöner seltener Pflanzen, deren Namen aber ohne Autorität, wie gewöhnlich in den Verkaufskatalogen, aufgezählt werden. Nur die bedeutende Orchideen-Sammlung, welche 722 Nummern (Arten und Varietäten) umfasst, ist mit den Namen der Autoren und auch mit der Angabe des Vaterlandes versehen. Unter den Bromeliaceen sind viele neue Namen und andere die nur als spec. nova bezeichnet sind. Folgende Notizen finden sich hier: *Pitcairnia nubigena.* Von den höheren Regionen der Cordilleren Columbien's, mit langer Aehre, dreieckigen, glänzend-amaranthrothen Blumen. *P. splendens*, sehr schöne Art von Costa Rica mit Scharlachblumen. Folgen dann 6 neue Arten *Pitcairnia*: 1. Mit schwarzem Stengel von 2—3 F. Höhe und lachsfarben-rothen Blumen, aus Neu Granada. 2. Von derselben Tracht, aber gelbe Blumen. 3. Mit grosser Aehre, weissen Blumen. 4. Blumen weiss und violett. 5. Bracteen roth, Blumen gelb. 6. Kelch roth, Corolle (Perigon) weiss. — Nun folgen *Pourretien*, welche sämmtlich kalt gezogen werden müssen und prächtige Blumen haben. *P. Achupalla*, *P. Auruacensis* von der Sierra Nevada de Sta. Maria mit ästigem Schaft, der mit grossen glockigen Blumen bedeckt ist. *P. floccosa*, Stengel und Blätter blaugrün, pulverig, azurblaue Blumen. *P. frigida*, Blumen durchscheinend, glockig, blass-violett. Von den schneeigen Gegenden der Anden Neu-Granada's. *P. lepidota*, grosse glockige, smaragdgrüne, mit Violett angelaufene Blume und ästiger 2—3 F. hoher Stengel. *P. speciosa*, Blumen sehr gross, rein weiss, schillernd; Schaft ästig, pyramidalisch. *P. violacea*, Blumen gross, glockig, schön Violett, Blätter blaugrün, pulverig. — Es ist nur zu bedauern, das keine ausführlichen Beschreibungen entweder hier beigefügt, oder an einem anderen Orte gegeben werden, da nach diesen kurzen Notizen diese Arten nicht leicht wiedererkannt werden können und die Anschaffung der Species noch sehr kost-

spielig ist, da ihre Preise von 15—20 Francs das Stück variiren.

Hr. Linden zeigt auf dem Umschlage noch an, dass vom September d. J. ab sein Gartenetablissement nebst botanischen und zoologischen Sammlungen in den Königlichen zoologischen und Horticultur-Garten in Brüssel verlegt würde, welcher im Leopolds-Quartier ganz nahe der Eisenbahnstation von Luxenburg liege. *S—l.*

In den Beilagen zu der allgemeinen Zeitung d. J. befinden sich botanische Briefe, welche Prof. Schleiden für das grosse Zeitungspublikum geschrieben hat.

Personal-Notiz.

In No. 29 dieser Blätter haben wir die betrübende Nachricht von dem Tode Adrien de Jussieu's gegeben, wie sie Zeitungsblätter brachten. Wir finden jetzt in der Flore des serres (T. VIII, 10. livr.) mit einem Vorworte von Naudin den Abdruck der beiden Reden, welche Mr. Adolphe Brongniart im Namen des Institutes und Mr. Decaisne im Namen der kaiserlichen Central-Ackerbau-Gesellschaft an seinem Grabe hielten und welche Reden Zeugniss ablegen von dem hohen Werthe und den seltenen Eigenschaften dieses Erben eines für unsere Wissenschaft unsterblichen Namens, welcher die Reihe derselben beschliesst, da nur zwei Töchter, ihn mit seiner Mutter und seinen Schwestern beweinen. Fünf und funfzig Jahr alt, folgte A. de Jussieu seinem noch nicht ein Jahr vorher ihm vorangegangenen Freunde Ach. Richard. Seit seiner Kindheit von schwächlicher Gesundheit war er doch ausgezeichnet in seinen Studien, bei denen er den Ehrenpreis gewann. Obwohl mehr den schönen Wissenschaften sich zuneigend, folgte er doch dem Wunsche seines Vaters und wandte sich dem Studium der Medicin mit demselben Eifer zu und nicht minder ergriff er ganz insbesondere das Studium der Botanik. Seine medicinische Dissertation war die bekannte Arbeit über die Familie der Euphorbiaceen, welcher später andere specielle Arbeiten folgten. Noch bei Lebzeiten seines Vaters, dessen einziger Sohn er war, wurde er 1826 berufen dessen Amt am Museum der Naturgeschichte zu übernehmen, und im J. 1831 ward er neben seinem Vater Mitglied der Akademie der Wissenschaften, zu deren Präsidenten er endlich auch gewählt wurde. Nachdem er Mr. Aug. St. Hilaire lange Zeit vertreten hatte, ward er 1850 auch zum Professor an der Fakultät der Wissenschaften ernannt. Ein längeres Leben würde uns noch eine Geschichte der Botanik geliefert haben, wozu ihn eine reiche Bibliothek und die Kenntniss mehrerer neuen Sprachen noch mehr befähigte. Als Mensch von dem edelsten Charakter, von den liebenswürdigsten Eigenschaften wird er von seinen zahlreichen Schülern und Freunden und allen die ihn kannten auf das Tiefste betrauert.

Kurze Notizen.

Bei den *Cytisus*-Arten findet sich die Inflorescenz entweder an den Spitzen der Zweige oder in den Blattachseln seitlich, so dass jede Art nur eine dieser Inflorescenzen zu zeigen pflegt, und nur bei *C. prostratus* hat man sie beide, wenn auch nicht zugleich, doch nach einander auftretend. Es war mir sehr auffallend als in diesem Jahre *C. capitatus*, der stets seine Köpfchen an den Spitzen der Zweige getragen hatte, sie nicht dort entwickelte, sondern wie die Glieder der andern Abtheilung laterale Blüthen zeigte. Ich erwartete vergebens, dass er vielleicht später im Jahre zu seinem normalen Blüthenstande zurückkehren würde, denn jener abnorme war nur der Vorbote des nahenden Todes gewesen, da der ganze Strauch im Laufe des Sommers abstarb. *S—l.*

Der gewöhnliche *Hausschwamm* wird in Frankreich zum *Gelbfärben* der Wolle benutzt, was um so wichtiger ist, als es an einer ächten Farbe für gelbe Wolle noch gänzlich fehlen soll. Möge dieses Verfahren zur Vertilgung dieser grössten Hausplage das Seinige beitragen!

Anzeige.

So eben erschien bei **F. Schneider** et Comp. in *Berlin*:

Ueber Pistia von **J. F. Klotsch**, Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Berlin. 4. Mit 3 lithographirten Tafeln. Preis 1 Thlr.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 14. October 1853.** **41. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Speerschneider Z. Entwickelungsgeschichte d. *Hagenia ciliaris*. — **Lit.**: The Transact. of the Linn. Soc. of London XX. 1. — Soyer-Willemet nouvell. observ. s. l. Trèfles d. l. sect. Chronosemium. — **Samml.**: von Dr. Noë. — **Pers. Not.**: Leichhardt. — v. Welden. — **K. Not.**: Oeffentl. Bot. Samml. u. Lehrer d. Botanik in d. Verein. Staaten.

Zur Entwickelungsgeschichte der *Hagenia ciliaris*

von

J. Speerschneider, med. Dr. zu Schlotheim bei Mühlhausen.

(*Beschluss.*)

B. ***Entwickelung des Thallus der Hagenia ciliaris aus der Spore.***

Auch diese Entwickelungsweise habe ich an ausgesäeten Sporen beobachtet. Ich bediente mich zu diesen Versuchen ganz der in voriger Nummer unter A. angegebenen und beschriebenen Vorrichtung und beobachtete dieselben Vorsichtsmassregeln. Um die Sporen ganz reif und ohne irgend eine andere Beimischung zu bekommen, legte ich einige entwickelte Apothecien der *Hag. cil.* mit der Fruchtscheibe nach unten, auf ähnliche Stücke Weidenmulm, und feuchtete mit destillirtem Wasser das Papier und den Sand an. Nach einigen Tagen bezeichneten staubige, schwärzliche Stellen auf den Holzstückchen, der Lage der Fruchtscheibe entsprechend, dass sich eine Menge Sporen ausgestreut hatte. Ich untersuchte von diesem Staube etwas unter dem Mikroskope. Es waren alles reife Sporen der *Hag. cil.* ohne irgend eine anderweitige, für die Versuche nachtheilige, Beimengung.

Ehe ich indess in der Beschreibung des Versuches weiter gehe, halte ich es, des Verständnisses des Folgenden wegen, für nicht ganz überflüssig, eine kurze Beschreibung der Spore der *Hag. cil.* hier einzuschalten. Die Spore dieser Flechte ist zweifächerig, in gewisser Beziehung der Gestalt einer Bohne, natürlich in sehr verjüngtem Maasstabe, nicht unähnlich. Eine dicke, feste, dunkelbraun-gefärbte Membran bildet ihre äussere Bekleidung. Betrachtet man sie seitlich, so sieht man eine dicke, dunkele Contur quer durch die Mitte der

Spore hindurchsetzen und diese in zwei gleiche, symmetrische Theile trennen. Diese Contur entspricht aber keiner vollständigen Scheidewand, die gleiche Beschaffenheit wie die äussere Membran hat, sondern nur einem dickeren Ring in jener äusseren Cuticula, der bei etwas schräger Lage der Spore oder wenn diese zerborsten, sehr deutlich zu erkennen ist. Entfärbt man durch concentrirte Schwefelsäure die dicke, braune undurchsichtige Membran etwas, oder untersucht man an jüngeren Sporen, so wird man gewahren, dass sich an die innere Seite jener Membran eine zweite, helle, sehr zart conturirte anlegt, die sich an der Stelle oben genannten Ringes jederseits umschlägt und jeder Sporenhälfte entsprechend, ein geschlossenes Säckchen bildet. Mitten in diesem Säckchen lagert ein grosser, kugeliger, selbst durch die dunkele äussere Membran durchscheinender, in der Jugend der Spore ganz heller, im Alter festerer und granulirter Körper, ringsum von einer zähflüssigen, Körnchen haltenden Masse umgeben. Bei recht alten Sporen bemerkt man überdies bisweilen an der einen oder anderen Spitze, bisweilen an beiden zugleich, eine flachkonische, wasserhelle Hervortreibung.

Die so beschaffenen ausgesäeten Sporen untersuchte ich nun von Tag zu Tag, endlich von Woche zu Woche, allein sie zeigten nur sehr geringe Veränderungen, höchstens wurden jene hellen Hervortreibungen etwas häufiger, doch in diesem Zustande blieben sie stehen, ich mochte sie noch so günstigen Verhältnissen aussetzen. Ich behandelte und beobachtete das Präparat nun schon seit Ende November, und Anfangs April war der Zustand der Sporen, trotz meinen eifrigsten Bemühungen, noch immer derselbe. Endlich verzweifelte ich an jedem Erfolge und stellte das Präparat gänzlich bei Seite. Mitte Juni dieses Jahres, also 3 Monate später, fällt mir dasselbe zufällig in die Hände, und wer

beschreibt meine Freude, als ich jetzt auf den modernden Holzstückchen kleine Wucherungen bemerke, die ich sogleich für Flechtenanfänge halten muss. Das Präparat war ziemlich gut verschlossen geblieben, nur eine kleine Milbe hatte sich an den Holzstückchen angesiedelt und an einzelnen jungen Pflanzen einige Zerstörung angerichtet, sonst war Alles wohl erhalten. Ich untersuchte nun sogleich eifrig mit dem Mikroskop und fand die Sporen der *Hagenia ciliaris* in den mannigfachsten Stadien der Keimung. Das erste, was mir sogleich auffiel, war, dass die derbe äussere Sporenhülle im Zustande mehr oder weniger bedeutenden Zerfalls und der Verwesung begriffen war. Die am wenigsten veränderten Sporen zeigten nur grosse, starke, helle, konische Hervortreibungen an einem, oder an beiden Enden zugleich. Bei anderen, schon mehr zerfallenen und zersetzten, hatten sich jene Hervorwucherungen noch mehr zu förmlichen kurzen Schläuchen entwickelt, aus deren Austrittsstelle andere, rundliche, unter sich verklebte Zellen, nachquollen. An noch anderen Sporen waren ganze Massen solcher Zellen in der mannigfaltigsten Form hervorgetreten, dabei waren die, der Spitze zunächst liegenden, alle rundlich, oder von ihren Nachbarn gedrückt etwas eckig, die entfernter liegenden erschienen etwas in die Länge gestreckt, die entferntesten und zuerst ausgetretenen hatten sich zu wirklichen kurzen Fäden ausgebildet. Bei noch weiter vorgeschrittener Entwickelung war die Spore fast gänzlich geschwunden, sie hing nur noch als eine bräunliche Substanz an einer dicht verwirrten Masse, die aus theils schon sehr gestreckten fadenförmigen, theils aus weniger langen, theils aus noch rundlichen Zellen bestand. Die grössten und dichtesten Massen zeigten auch schon Gonidien, deren eigentliches Verhalten mir indess nicht ganz klar wurde. Uebte ich einigen Druck durch das Deckglas auf das Präparat, so schienen diese Zellen allerdings frei zu liegen, allein die übrigen Verhältnisse wurden dadurch auch so zerstört, dass ich einen sicheren Schluss zu ziehen nicht wage, vielleicht aber waren es doch nur von den Fadenzellen abgerissene Organe. Ebenso bleibt mir auch das Fehlen oder Vorhandensein jenes Organes, das man gewöhnlich Prothallus genannt hat, zweifelhaft. Nach dem, was ich an wohl 50 solcher keimender Sporen und Flechtenanfänge beobachtet habe, möchte ich annehmen, dass sich der Thallus bei *Hag. cil.* unmittelbar aus den aus der Spore dringenden Zellen, ohne einen besonderen Vorkeim entwickelt.

Ganz dieselben Keimungserscheinungen beobachtete ich auch Ende Juli dieses Jahres. Ich fand

nämlich zufällig eine recht alte *Hag. cil.* an deren Thallus-Oberfläche mir ein ganz eigenthümlicher Anflug auffiel. Bei der Untersuchung desselben ergab sich, dass derselbe von keimenden Hagenien-Sporen herrührte, in vielfältigen Stadien, von dem ersten Beginn der Keimung bis zur deutlichen Thallusanlage. Ueberdies machte ich bei diesen Untersuchungen zwei Bemerkungen, die mir bei den früheren Beobachtungen über diesen Gegenstand entgangen waren, nämlich die, dass die Sporen bei der Keimung oft in ihre beiden Hälften zerfallen, und dass das Hervordringen nicht allein aus den Spitzen, sondern auch im Umfange der Seitenkante der Sporen erfolgen kann, wenigstens lagert oft ein Halbring von jungen hervorgetretenen Zellen um jenen Theil der Spore. Auch diese Untersuchungen bestätigen meine Annahme, dass die gonimische Zelle durch Abschnürung in dem aus der Spore sich bildenden und weiter wachsenden Thallus entsteht, noch mehr durch die mehrfache Wahrnehmung, dass bei recht langgestreckten Fadenzellen an gewissen Stellen der Wandung sich kugelige Ausbuchtungen gebildet hatten mit deutlich grüner Färbung ihres Inneren. Von einem sogenannten Hypothallus konnte ich auch hier nichts bemerken, und muss denn noch gerechten Zweifel hegen ob bei *Hag. cil.* überhaupt ein solches Organ vorkömmt.

Bin ich nun nach diesen Beobachtungen zu einem Schluss über Keimungs- und Wachsthums-Vorgang gegenwärtiger Flechte berechtigt, so glaube ich, dass dieser in etwa folgender Weise vor sich geht:

Der grosse, in der Jugend ganz helle, kugelige Körper in jeder Sporenhälfte trübt sich in späterem Alter und erscheint granulirt durch das Auftreten von Zellenkernen in seinem Inneren. Diese Zellenkerne bilden sich nach und nach zu kleinen, runden Zellen aus, von denen die, der Spitze zunächst liegende, bisweilen als kleine, konische, helle Hervorragung aus jener, schon in der Zeit erscheint, wo die Spore noch in dem Sporenschlauch lagert. Dieser Zustand, die erste Spur der Keimung, kann sehr lange unverändert bleiben, ja dauert wahrscheinlich in der Regel so lange bis die dichte Hülle der ausgestreuten Spore durch äussere Einflüsse so verändert worden ist, dass die Agentien, die den Lebensprocess der Pflanze überhaupt bedingen, unmittelbar auf jenen, Zellen und Zellenkerne enthaltenden Körper (Mutterzelle) einzuwirken im Stande sind. Ist diese Bedingung gegeben, so entwickeln sich die schon vorhandenen jungen Zellen der Mutterzelle mehr und mehr, theils gehen durch Neubildung aus Kernen eben jener Mutterzelle andere jüngere Zellen hervor, die bei

ihrem Wachsthum im Inneren der Spore nicht genug Raum mehr finden, durch deren dünnere Spitzen sich hervordrängen, auch die Sporenhülle, im Fall das Wachsthum schneller von Statten geht, selbst zersprengen.

Die so ausgetretenen, neben und vor einander liegenden jungen Zellen strecken sich nach und nach in die Länge, werden fadenförmig, bilden durch fortgesetzte Ausbuchtungen ihrer Wandungen, bald neue Aeste, bald gonimische Zellen, und so geht nach und nach ein regellos verfilztes Gewebe mit festen Umrissen hervor, der junge Flechtenthallus. — Das weitere Wachsthum, das höchst unterbrochen ist, besteht nun wohl nur darin, dass sich die schon vorhandenen Fadenzellen noch mehr in die Länge strecken, vielleicht auch an den Spitzen fortwuchern, immer von neuem Seitenäste und Gonidien auf die angegebene Weise bilden und so die Thallusmasse vermehren und vergrössern. Während dieses Wachsthums tritt im Verlaufe der Zeit, meist in schon mehr vorgerücktem Alter der Flechte, auf der unteren Fläche ein etwas modificirtes Gewebe auf, ich meine das sogenannte Markgewebe. Verfolgt man seine Entwickelungsweise, so findet man an der noch ganz jugendlichen Flechte keine Spur desselben, die ganze Masse der Fadenzellen ist in allen Theilen auf ganz gleiche Weise gebaut. Später aber bezeichnet ein weisser, sehr feinflockiger Flaum der unteren Fläche das erste Auftreten jenes Gewebes. Untersucht man dasselbe in diesem Zustande, so findet man, dass die zu unterst gelagerten Zellenpartieen sich nicht so dicht und innig ineinander verflechten wie die darüber gelegenen, und nebenbei verhältnissmässig lange, locker verflochtene, bizarr verzweigte Zellen nach unten schicken, die zum grossen Theil frei endigen. Dieses weit lockere, doch mit den darüber liegenden, dichter verfilzten Zellen im innigsten Zusammenhange stehende Gewebe, vergrössert und vermehrt sich natürlich mit der Zeit ebenfalls, und zwar oft so bedeutend, dass es eine Mächtigkeit erhält, die im hohen Alter der Flechte das dichtere Gewebe um ein Ansehnliches übertrifft. Man hat diese Geweheslage als Markschicht, Marksubstanz, Marklage, von der dichteren der Rindensubstanz unterschieden, allein eine wirklich begründete Differenz zwischen beiden fehlt gänzlich. In beiden ist dieselbe Zelle, mit ganz identischer anatomischer und chemischer Eigenthümlichkeit, mit ganz gleicher Entwickelungsgeschichte, und das Mehr oder Weniger in den Lagerungsverhältnissen des einen und des anderen Gewebetheiles, berechtigt meiner Ueberzeugung nach keineswegs zur Annahme zweier verschiedener Gewebe. Man kann im Thallus der *Hag. cil.* mit Fug und Recht nur zwei Zellenformen als bestimmt verschieden annehmen, die röhrige, chlorophyllfreie Fadenzelle und die kugelige, chlorophyllhaltige gonimische Zelle. Und dass auch diese in sehr naher physiologischer Beziehung zu einander stehen, dürfte die Entstehung letzterer aus der ersteren beweisen.

II. *Entwickelungs-Geschichte des Apotheciums der Hagenia ciliaris.*

Da das Apothecium ein Flechtentheil ist, der aus mehreren Organen zusammengesetzt wird, so ist seine Entwickelungsgeschichte im Allgemeinen die jener Theile.

Hat der Thallus auf die angegebene Weise eine gewisse Grösse erreicht, so erheben sich an irgend einer Stelle desselben, doch zumeist gegen das Ende seiner Lappen hin, kleine, flache Wärzchen aus seiner Oberfläche. Untersucht man diese in ihrem frühesten Zustande, so findet man, dass eine Partie freier Fadenzellen-Enden, die am häufigsten aus der sogenannten Markschicht stammen, eng zusammen treten und sich dabei aufrichten. Diese Enden sind mit einem trüben Inhalt gefüllt und nach und nach bekommen sie von Kernkörperchen ein granulirtes Ansehen. In ihrer Gesammtheit stellen sie, namentlich bei etwas massiven Präparaten, eine granulirte, schwer zu entwirrende Masse dar, die die Rindenschicht mit sammt der Gonidienlage vor sich her in die Höhe drängt. Auf diese Weise entsteht jenes flache Wärzchen.

Im weiteren Verlaufe der Entwickelung gehen nun aus diesen bis jetzt in allen bemerkbaren Eigenschaften gleichen Enden zweierlei Organe hervor, die Paraphysen und die Sporenschläuche. Die Entwickelung der Paraphysen geht etwas früher von Statten als die des Sporenschlauchs, und erst wenn die erstere schon einen höhern Grad der Ausbildung erreicht hat, wird die letztere bemerkbar. Ausserdem findet noch eine zweite Differenz in der Entwickelungsweise beider Organe statt, die nämlich, dass während sich die Paraphysen der ganzen Fruchtscheibe insgesammt in gleichen Entwickelungsstadien finden, man auf die verschiedensten Ausbildungszustände der Sporenschläuche stösst, so dass man selbst in sehr alten Apothecien noch immer ganz junge, neu entstehende jener Organe zu beobachten Gelegenheit hat.

A. *Entwickelungsgeschichte der Paraphyse.*

Der Entwickelungsgang der Paraphyse ist sehr einfach. Das granulirte Fadenzellen-Ende streckt sich in leichten Wellenlinien senkrecht nach oben, wobei sein Inhalt allmählig heller wird. Diese Streckung scheint aber nicht durch ein unmittelba-

res Wachsen an der Spitze zu erfolgen, sondern in der Entwickelung in die Länge von Zellen ihren Grund zu haben, die in dem aufgerichteten Fadenzellenende aus Zellenkernen ihren Ursprung nehmen. Die Wände dieser neuen gestreckten, cylindrischen Zellen treten dann als Scheidewände in der Paraphyse auf. Wie sich bei diesem Vorgange die Wand der primären zu dieser sekundären Zelle verhält, ob erstere gänzlich zerstört wird, oder ob letztere sich nur sehr dicht an jene anlegt, wage ich ebenso wenig zu entscheiden, wie die Frage, ob die Querwände der Paraphyse endlich schwinden, oder ob sie durch deren ganze Lebensdauer bleiben. Gegen das Letztere kann ich nur die Bemerkung anführen: dass, so leicht sich auch die Querwände der noch nicht zu langen, etwas dickeren, und mit einem eigenthümlichen Schimmer gefärbten, also überhaupt jüngeren Paraphysen beobachten lassen, dieselben durch die stärksten und hellsten Vergrösserungen, und bei der sorgfältigsten Untersuchung an recht schlanken, wasserhellen, und älteren jener Organe von mir nicht bemerkt werden konnten.

Die Theilung, die an einzelnen Paraphysen, namentlich an deren freiem oberem Ende besteht, erfolgt in der Weise, dass sich theils seitliche Ausbuchtungen bilden, die sich verlängern, theils dass in der Continuität liegende Zellen seitlich hinauswachsen.

Ein fernerer Vorgang in dem Ende der Paraphyse ist nicht zu übersehen. Schon im ziemlich jugendlichen Alter dieses Organes bekommt dessen Spitze eine leichte bräunliche Färbung und mit ihr ein eigenthümliches granulirtes Ansehen. Concentrirte Schwefelsäure, Aetzkali und Jod geben in diesem Theil andere Reaktionen als in der übrigen Substanz der Paraphyse, ein Beweis, dass hier eine chemische Umänderung des Stoffes vor sich gegangen ist. Die Reaktion chemischer Reagentien zeigt ganz die Eigenthümlichkeiten die das Xylogen charakterisiren. Der Vorgang in dem Paraphysen-Ende ist also eine Verholzung. Dieser Process beschränkt sich indess nicht blos auf die Paraphyse, sondern dehnt sich auch über den die Paraphysen verbindenden Zwischenzellenstoff aus. Auf diese Weise entsteht die oberste, braune Schicht der Fruchtscheibe, die schon bemerkbar ist, ehe diese die Rindenschicht gänzlich durchbrochen hat.

B. *Entwickelungsgeschichte des Sporenschlauchs.*

Von ganz denselben, wenigstens ganz ähnlichen Fadenzellen-Enden, aus denen die Paraphysen hervorgehen, nehmen, wie schon oben bemerkt, auch die Sporenschläuche ihren Ausgangspunkt. Nach meinen Beobachtungen ist der Vorgang folgender: die Spitze der freien Fadenzelle erweitert sich und nimmt eine eyförmige Gestalt an. Während dieser Formumänderung wird eine Zelle im Inneren sichtbar, die ebenfalls nach und nach eine ähnliche Gestalt erhält. In dieser Weise sind die Bestandtheile des Sporenschlauchs gegeben. Der weitere Entwickelungsgang besteht nun in der Vergrösserung der Zelle im Inneren, und ihr entsprechend, der Ausdehnung der äusseren sie umgebenden Hülle. — Diese letztere wollen wir in ihren weiteren Veränderungen jetzt zuerst betrachten, die höchst wichtigen Vorgänge der inneren Zelle nachher. — Die äussere Hülle hat um diese Zeit eine deutlich keulenförmige Gestalt erlangt, ihr oberes Ende ist stark abgerundet, während ihr unteres, langes, dünn ausgezogenes, ebenso wie die Paraphysen mit dem unterliegenden verfilzten Fadengewebe in engster Verbindung steht. Ihre Stärke ist Anfangs unbedeutend, später wird sie aber, namentlich am Scheitel, durch Ablagerungen, denen auf Querschnitten besondere Ringe entsprechen, sehr massenhaft. Diese Ablagerung einer Masse erfolgt höchst wahrscheinlich auf der Aussenfläche.

C. *Entwickelungsweise der Spore der Hag. cil.*

Die oben erwähnte Zelle im Inneren des Sporenschlauchs stellt endlich in diesem eine geschlossene, geräumige Höhle dar. Ihr Inhalt, Anfangs hell, trübt sich später und zwar, wie es scheint, meist vom unteren, dünn ausgezogenen Ende aus durch Zellenkerne, die endlich die ganze Höhlung dicht ausfüllen. Zwischen diesen Zellenkernen werden nach und nach einzelne kleinere und grössere, runde, helle Zellen sichtbar. Diese Zellen, von denen im späteren Verlaufe gewöhnlich 8 sich ausbilden, sind die ersten Anfänge der Sporen. Haben diese einige Grösse erreicht, so treten in ihrem Inneren zwei neue kleine Zellen auf, die rascher als jene primären Zellen wachsen, und sie, die unterdessen aus der Kugel- in die Ey-Form übergegangen sind, ausfüllen. Dabei stösst ein Theil der Wandung beider sekundären Zellen so hart an einander, dass hier eine Querscheidewand in der Spore erscheint, der andere Theil legt sich an die Wandung der primären Zelle und tritt als innere, zarte Contur auf. Unterdess giebt sich ein weiterer physiologischer Process im Inneren der sekundären Zelle durch Trübung des Inhaltes, Kern- und Zellen-Bildung kund. Von letzteren bildet sich jedoch in jeder einzelnen sekundären Zelle nur eine weiter fort, und verdrängt dabei die übrigen endlich gänzlich, indess ein Theil der granulirten Masse erhält sich noch bis ins hohe Alter der Spore. Diese Zelle, die endlich eine ansehnliche Grösse erreicht,

ist die Keimzelle oder der Keimkörper. Dieser, Anfangs wasserhell, trübt sich später in seinem Inneren. Aus dieser Trübung gehen wieder Zellenkerne und Zellen hervor, die endlich ausgestreut werden, und aus denen auf die oben angegebene Weise die erste Flechtenanlage ihren Ursprung nimmt.

Während dieser Bildungsvorgänge in der Spore ändert sich auch ihre äussere Membran noch etwas um. Diese in früher Jugend helle und zarte Hülle bekömmt nach und nach eine schmutzig grüne, endlich braune Färbung, wird dabei dicker und undurchsichtiger und lässt endlich vom Inneren der Spore nichts sehen als jene beiden granulirten Keimzellen. — Haben die Sporen diesen Zustand erreicht, so können sie als reif betrachtet werden. Sie dehnen dann den Sporenschlauch so aus, dass dieser durch die verschlungenen und verholzten Enden der Paraphysen durchbricht und aus einer Oeffnung seines Scheitels jene auf die Oberfläche der Fruchtscheibe ausleert.

Aus dem Umstande, dass die Ausgangspunkte der Paraphysen und Sporenschläuche in gleicher kreisförmiger Ebene liegen, folgert sich durch Wachsthum dieser Theile in die Höhe, die Bildung einer Scheibe, die Fruchtscheibe. Diese muss natürlich bei der fortschreitenden Entwickelung der sie zusammensetzenden Organe nach und nach immer stärker werden und die sie in der frühesten Jugend bedeckenden Zellenlagen, Rindenschicht und Gonidien durchbrechen, welches Gewebe sie dann nach diesem Vorgange in Form eines wulstigen Ringes umgiebt. Durch die Ausbildung und die bedeutende Grössen-Zunahme der vorhandenen Sporenschläuche einerseits, durch die gleichzeitige Neubildung andererseits, erlangt endlich die Fruchtscheibe der *Hagenia ciliar.* die bedeutenden Dimensionen und die Verbiegung, die man häufig an ihr findet.

Der sie umgebende Rand zeigt dabei fortwährende Lebensthätigkeit in der Fortbildung seiner Fadenzellen und mit dieser die Produktion neuer Gonidien, und erhält im Verlaufe der Zeit dadurch jene Wimpern die den Apothecien unserer Flechte ein oft recht zierliches Ansehen geben. Bei der Entwickelungsgeschichte des Apotheciums der *Hag. ciliar.* kann ich nicht umhin noch eines gewissen Gebildes Erwähnung zu thun, das vor einiger Zeit die Aufmerksamkeit der Lichenologen auf sich gezogen hat, ich meine das Soredium (sogenanntes Bruthäufchen). Ich habe diese Gebilde, die man mit einer Befruchtung der Flechte im Zusammenhang gebracht hat, an vielen Flechtenarten untersucht. Es sind meist nur zusammengeballte, oft im Zustand der Theilung begriffene gonimische Zellen. Bei unserer *Hag. cil.* sind sie indess dieses nicht, sondern haben hier eine andere Bedeutung. Ich glaube mit Entschiedenheit annehmen zu können, dass es an dieser Flechte, in der frühesten Entwickelungsperiode stehen gebliebene, abortiv zu Grunde gegangene, in grosser Ausdehnung verholzte Apothecien sind. Vergleicht man ihren anatomischen Bau mit jenem des frühesten Zustandes der Apothecien, so findet man in beiden ganz gleiche Verhältnisse, nur mit dem Unterschiede, dass die jungen Paraphysen, aus denen jene Organe einzig bestehen, fast gänzlich verholzt sind, während bei den sich fortbildenden Apothecien dieser Process höchstens in der äussersten Spitze beginnt und sich auf diese beschränkt. Zerdrückt man die Masse der Soredien, so zerfällt sie in jene Zellen und Zellenkerne, die auch die jungen Paraphysen der Apothecien besitzen. — Von diesem Gesichtspunkte diese Gebilde betrachtet, lässt sich leicht beurtheilen was man von der vor Kurzem ausgesprochenen Meinung, wenigstens bei *Hag. cil.* zu halten hat, der zu Folge die Soredien mit einer Befruchtung der Flechte in Verbindung stehen sollen. Die Bewegungserscheinung übrigens, die man an den Soredienzellen dieser Flechte beobachtet haben will, konnte ich unter keiner Bedingung bemerken, wie ich denn überhaupt glaube, dass diese höchstens eine molekulare sein kann, wenn sie nach der Natur der Sache nicht sogar gänzlich unmöglich ist.

Literatur.

The Transactions of the Linnean Society of London. Vol. XX. Part the first. London 1846.

(*Fortsetzung.*)

On the Development of the Ovulum in Avicennia. By the late Will. Griffith, Esq. Commun. by R. H. Solly, Esq. S. 1—7. Tab. 1. Die Placentation ist bei *Avicennia* beinahe dieselbe wie bei *Santalum* und *Osyris*, dieselbe hintere Verlängerung des Embryosackes findet statt und in allen ist der Embryo, wenigstens wenn er reif ist, ausserhalb des Nucleus oder des Körpers des Ovulum, daher scheinen dem Verf. die über die Entwickelung des Eychens bei *Avicennia* angestellten Beobachtungen von Interesse. Die Eychen erscheinen bei *Avicennia* kernartig wie bei *Santalum*, *Osyris*, *Schoepfia*, *Olax*, *Congea* u. s. w. In dem mittlern Theile dieses Gewebes findet zuerst eine Verdichtung statt, welche sich allmählig bis nahe an die Spitze des Ovulum erstreckt, in welcher, noch vor

der Befruchtung, der Embroysack gefunden wird, welcher ein häutiger Sack mit einem erweiterten oberen Ende und einem fast cylindrischen, sich abwärts nach dem dichten Zellgewebe, in welchem zu dieser Zeit ein Gefässbündel ist, erstreckenden unteren. Nach dem Hinzutreten der Pollenschläuche entsteht Zellgewebe im Eysack, welcher sich später mit seinem cylindrischen Ende weiter nach innen in das Eychen verlängert. Die Hälfte des erweiterten Endes des Embryosackes, zunächst der kurzen centralen Verlängerung, füllt sich mit Zellgewebe (Albumen), das erst die ganze Spitze einnimmt, welche sich vergrössert und dann aus der Spitze des Ovulum hervortritt, wobei zugleich die hintere Verlängerung des Sackes sich weiter ausdehnt. Hat das albuminöse Gewebe eine gewisse Grösse erreicht, so zeigt es in seinem Inneren die Rudimente des Embryo. Später noch mehr vergrössert bekommt es an seiner vorderen Fläche eine gekrümmte Furche, welche den Spitzen der Cotylen des sehr vergrösserten Embryo entspricht. Die hintere Verlängerung des Sackes ist dann bis in die Placenta vorgedrungen und hat sich hier unregelmässig handförmig getheilt. Später treten die Spitzen der Cotylen, und später immer mehr, nackt aus der Furche des Albumen hervor, dessen unterhalb dieser Stelle gelegener Theil sich nicht weiter verändert, während der zwischen dem inneren Cotylen und dem Körper des Eychen sich in eine verbreiterte und verflachte, an dem Rande sehr unregelmässige Membran umwandelt und wenn die Cotylen so lang als die Placenta sind, diesen an Länge gleichkommt. Der reife Embryo ist also, mit Ausnahme seiner in das Albumen eingebetteten Radicula, nackt. Die Conduplikation der Cotylen findet schon früh statt, noch früher beginnt ihre Ungleichheit, noch vor dem Hervortreten ihrer Spitzen. Die centrale Verlängerung des Sackes füllt sich wahrscheinlich endlich mit albuminosem Gewebe. Der Verf. spricht nun noch ausführlich über diese von ihm beobachteten Erscheinungen, bei welchen noch manche Lücken geblieben sind und giebt auf der beifolgenden Tafel die dazu gehörigen Zeichnungen. *Avicennia resinifera* Forst. und *Av. intermedia* Griff. Mss. haben zu den Beobachtungen gedient, die letztere Art steht zwischen *tomentosa* und *resinifera*.

Beschreibung von einigen noch nicht bekannt gemachten Pflanzen-Arten aus Nordwest-Indien. Von M. Pakenham, Edgeworth, Esq. S. 23 bis 91. u. 1 Taf. (II.). Die hier aufgeführten Arten sind theils in Walpers Annales Bd. 1., theils in dessen Repertorium Vol. VI. aufgenommen, merkwürdiger Weise so, dass die erste Hälfte in den

späteren Annales, die zweite in dem früheren Repertorium, aber auch in den Annales zum Theil ihren Platz fand, daher ist es überflüssig sie weiter anzuführen, doch müssen wir bemerken, dass wir *Xanthoxylum oxyphyllum* Edgw. bei Walpers nicht finden konnten, und dass zwar eine *Vernonia oligocephala* C. H. Schultz und eine *V. oligoceph.* Gardner, aber keine *V. oligocephala* Edgw. aufgeführt ist, und dass endlich die Taf. II. zu *Streptolirion* von Walpers zu citiren vergessen ist. Ausserdem finden wir, dass der Verf. auch einige bekannte Gewächse aufführt, welche er gefunden hat und deren Vorkommen daselbst vom botanisch-geographischem Interesse ist, nämlich 3 Cruciferen: *Sisymbrium Columnae* bei 9—11000′, *Thlaspi perfoliatum* bei 7—8000′ und *Lepidium incisum* Ledeb. bei 12—13000′ auf dem Himalaya. Zwei Geranium, *molle* bei 2—3000′ und *Robertianum* bei 8—9000′, dann *Saxifraga flagellaris* 16—18000′ hoch. „Differt ab exemplaribus in hb. Benthamiano ex Ins. Melville et Groenlandia caule brevissimo vix ullo, et foliis sepalisque angustioribus oblongis vix ovatis. Fol. 3-nervia, nervis exterior. dichotomis, ideo pseudo-5-nervia, anastomosantibus marginantibus.“

(*Fortsetzung folgt.*)

Nouvelles observations sur les Trèfles de la Section Chronosemium, par M. Soyer-Willemet, Bibliothécaire en chef de la ville de Nancy, Membre d. plus. soc. savantes, nationales et étrangères. Nancy, Gamblot et veuve Raybois, inprimeurs-libraires. 1852. 8. 8 S.

Ein mit eigenem Titel und farbigem Umschlag versehener Abdruck aus den Mémoires de l'Académie de Stanislas (Soc. roy. des Sciences, Lettres et Arts de Nancy). Im Jahre 1847 erschien von demselben Verf. in Verbindung mit Dr. Godron eine Revue des Trèfles de la section Chronosemium, wodurch mehrere bisher gewöhnliche Bestimmungen dieser gelbblühenden Kleearten ganz verändert wurden. Man nahm diese Veränderungen an und so geschah es von Dr. Puel in seinem Verzeichnisse der Pflanz. des Dep. Lot, aber jene Ansichten wurden bei demselben durch die Benutzung des Herbarium normale von Fries schwankend gemacht und er wandte sich deshalb an Mr. Webb, welcher die übergebenen Exemplare mit denen des Linnéischen Herbars verglich. Die Resultate dieser Vergleichung waren, dass das *Tr. filiforme* L. hb. das unserige d. h. *micranthum* Viv. sei; dass *Tr. procumbens* L. hb. das *Tr. agrarium majus* Soy.-Will. et Godr. oder *procumbens majus* Auct. sei; dass *T. agrarium* L. hb. gleich sei *aureum* Poll. und der

Autoren; dass im Herb. Linn. weder *T. agrarium minus* noch *T. patens* Schb. (*parisiense* DC.) sei. Diese Vergleichung bestätigte nur des Verf. Ansicht wegen *T. filiforme*, gab ihm dagegen im Uebrigen Unrecht. Er sucht deshalb nachzuweisen, dass seine früher ausgesprochene Ansicht dennoch die richtige sei, indem er sich auf die von Linné citirten Abbildungen und dessen Angaben, wie sie gedruckt vorliegen, stützt, und dass *T. procumbens* L. keineswegs die Pfl. sei, welche gewöhnlich dafür angesehen wird, sondern *T. minus* Sm. oder *filiforme* DC. — *Tr. agrarium* L. ist aber das *T. procumbens* Sm., so wie *campestre* Schreb. — und dass endlich das *T. agrarium* Schreb. u. der Neueren gleich sei *T. aureum* Pollichs (vergl. Flore de France par Godron et Grenier I.). — In einer Note am Schlusse bemerkt er noch, dass *Tr. brutium* Ten. nach Ansicht von Orig.-Ex. ganz verschieden von *T. parisiense* sei, mit dem er es früher verband, und eine eigene Art bilde, so wie *T. comosum* Labill., und *T. erubescens* Fenzl, welches nicht eine Var. von *speciosum* sein könne, da es sich mehr dem *agrarium* nähere und sich durch die Länge der Kelchzähne unterscheide; es gehören dazu die Ex. von Schimper bei Debra-Eskei in Abyssinien gesammelt. Endlich sei auch *T. stenophyllum* Boiss. eine eigene schöne Art. *S—l.*

Sammlungen.

Hr. Dr. Wilhelm Noë in Constantinopel, längst bekannt als eifriger Pflanzen-Sammler, hatte auf Befehl des Sultans im Jahre 1849 Derwisch Pascha, den Chef einer türkischen Commission zur Regulirung der über 400 Stunden langen Grenze zwischen der Türkei und Persien, als Arzt und Naturalist begleiten müssen. Er benutzte diese Gelegenheit soviel es seine Zeit erlaubte, die dort vorkommenden Pflanzen zu sammeln, unter denen nach der Bestimmung des Hrn. Edmund Boissier in Genf sich eine grosse Anzahl noch bisher unbekannter Gewächse befand, wie das nachfolgende Verzeichniss lehrt. Da er die damals gemachten Sammlungen nach seiner Rückkehr im J. 1852 der medicinischen Schule übergeben musste, so fasste er den Entschluss mit dem Anfange des Jahres 1854 eine Reise in jene ihm nun bekannt gewordenen Gegenden in Begleitung seines Sohnes zu machen, um die Pflanzenschätze genauer als er es früher konnte zu ermitteln und Sammlungen derselben vorzubereiten. Da Hr. Noë Sprache und Sitten jener Länder kennt, überall Freunde und Bekannte daselbst antrifft, an das Klima gewöhnt ist, so lässt sich erwarten, dass die Sammlungen bedeutend und auf das Beste zubereitet sein werden. Diese Anzeige soll nur dazu dienen die botanische Welt auf dies vielversprechende Reiseunternehmen vorläufig aufmerksam zu machen. Wir hoffen bald das Nähere über dasselbe unsern Lesern mittheilen zu können.

Verzeichniss neuer Pflanzen, gesammelt in Kurdistan, Persien, Arabistan, Mesopotamien und Anatolien von 1849—1852.

(An. = Anatolia, Ar. = Arabistan, B. = Bagdad, K. = Kurdistan, P. = Persia, T. = Tigris. — Als Autorität: Boissier-Noë, wo sonst keine bemerkt ist).

Bromus Tigridis T., Noëanus Boiss. T., Eragrostis bicolor B., Assyrana B., Allium Noëanum K., Mesopotamicum, colchicifolium P., Fritillaria minuta K., Kurdica mihi K., Euphorbia violascens An., Noëana Boiss. P., Mohamerensis Ar., Tigridis B., Pteropyrum Noëanum Boiss. K. turc., Polygonum polycnemoides P. K., deciduum P. K., Noëanum Boiss. P. K., myrianthum B., Chenopodina? lanceolata B., Noëa spinosissima P. K., Kochia Noëana Boiss. B., Echinopsilon longispinus B., Atriplex thunbergiaefol. Mesopot., leptoclada B., Marrubium cephalanthum An., rupicolum An., condensatum An., Stachys chaetocalyx An., Nepeta violaefolia P. K., speciosa P. K., Mentha Noëana Boiss. B., Acanthus integrifolius P. K., Veronica suffruticosa T. K., Antirrhinum fugax T. K., Scrofularia pulverulenta T. K., Celsia farinosa T. K., Verbascum globiflorum T. K., Phelipaea comosa P. K., Boissieri mihi B., Paracaryum hispidum An., Onosma heterotrichum An., Heliotropium confertiflorum P. K., crassifolium P. K., Noëanum P. K., Pterotheca obovata An., Lactuca albicaulis B., Taraxacum denudatum P. K., Scorzonera runcifolia P. K., Kurdica P. K., Melissa Noëana Boiss. Ar., Cent. geocephala An., mollis An., Noëana Boiss. B., Cousinia Noëana Boiss. P. K., Calendula repanda Ar., micrantha Ar., Pyrethrum nitens An., Achillea affinis An., Anthemis plebeja An., Inula rhodostemma P. K., Sphaeranthus strobiliferus B., Pterocephalus sulphureus P. K., Cucumis villosus B., Daucus scabricaulis B., Johrenia tenuissima P. K., Ferulago tenuifolia P. K., Pycnocyda ellisifolia P. K., Trinia scabra An., Ellwendia vaginalis An., Pimpinella Boissieri mihi An., Carum Noëanum Boiss. An., Ortesia hispidula An., Lythrum silenoides An., Vicia Noëana Boiss. An., Lathyrus vincalis An., Pisum humile An., Glycyrrhiza pallida Ar., violacea Ar., Hedysarum velutinum An., rotundifolium An., commutatum An., Astragalus Noëanus Boiss. An., Karpathicus An., squalidus An., flavovirens An., leporinus An., trachytrichus An.,

fodinarum An., modestus An., stenosericeus An., chlorosphaerus An., calophyllus An., chrysophyllus An., adsurgens An., segetalis An., laxiflorus An., pseudopentaglottis An., Kirsindicus P. K., Lotus anthylloides An., Trigonella uncata Ar., Pocockia umbellata An., Genista tomentella An., Tribulus robustus B., Hypericum Sebasteum P. K., lysimachioides P. K., thymbraefolium P. K., Alsine scleranthoides P. K., Reseda Kurdica P. K., Cleome Noëana Boiss. P. K., Capparis erioclada B., Nigella Noëana An., Isatis vellerifera An., Hesperis rupestris An., Nasturtium Boissieri An., Noëanum Boiss. An.

Anmerkung. Sämmtliche Pflanzen, die ich von Van bis Mossul sammelte, sind noch nicht bestimmt, eben so wenig diejenigen auf meiner Rückreise von Bagdad bis Diabirkyr im Frühjahr 1852. *W. Noë.*

Aufzählung seltener Species.

Malcolmia runcinata C. A. M., Brassica persica Boiss., Sinapis Mesopotamia Spreng., Camelina hispida Boiss., Clypeola echinata DC., Alyssum Cappadocum Boiss., Lepidium Aucheri B., Borenva orientalis J. et Sp., Erucaria linearilobа B., Delphinium tuberosum Auch., Persicum Boiss., Glaucium persicum Boiss., squamigerum Karelin., Bongardia Rauwolfii C. A. M., Reseda Aucheri Boiss., Saponaria atocioides Boiss., Trigonella 7 Spec. Boiss., Ebenus laguroides Boiss., Cicer pinnatifidum J. Sp., Bupl. aleppicum Boiss., Kurdicum Boiss., Pimpinella Olivieri Boiss., Oliviera Orientalis Boiss., Prangos, Malabaila spec., Dufresnia Orientalis DC., Trichaurus Aucheria DC., Scorzonera eriophora DC., Lactuca undulata Ledeb., Cuscuta Babylonia Auch., Moltkia Anatolica Boiss., Alkannae spec., Linariae spec., Bungia trifida C. A. M. ist planta perennis und nicht annua wie Walpers anzeigt. Lallemantia Iberica C. A. M., Wiedemannia sp., Phlomis Bruguieri Desf., Eremostachys spec. pl., Statice plantaginiflora J. Sp., Tetradiclis Salsa Stev., Echinopsilon eriophorus, Haleocharis sulphurea Moq., Polygon. serrulatum Lag., argyrooleum Steud., Daphne acuminata B. Hohenack., Thesium compressum Steud., Aristolochia Bruguieri J. Sp., Populus Euphratus Oliv., Ixiolirion montan. Herb., Ephedra foliata Boiss., Eragrost. Namaquensis Nees. etc. etc.

Personal-Notizen.

Die von Sir Thomas Mitchill in No. 1338 des Athenaeums v. 18. Juni mitgetheilten Bemerkungen zu einem Briefe des, die zur Auffindung Dr. Leichhardts ausgesandte Expedition befehligenden Mr. Hovenden Hely, stellt die Unzulänglichkeit und Schwierigkeit solcher Unternehmungen in volles Licht, und lässt eine, wenn gleich sehr schwache Hoffnung, dass Dr. Leichhardt doch möglicher Weise noch am Leben sein könne, da sein Untergang keineswegs sicher constatirt sei.

Die No. 32 der Regensburger Flora enthält einen ausführlichen Nekrolog über den k. k. österreich. Feldzeugmeister Ludwig Freiherrn von Welden, welcher am 7. Aug. d. J. zu Gratz in Steiermark sein Leben beschloss. Er war zu Laupheim in Würtemberg den 10. Juni 1782 geboren, wollte sich anfangs der juristischen Laufbahn widmen, für welche er die Universität Würzburg bezogen hatte, als er bei den kriegerischen Ereignissen jener Gegend sich dem militärischen Dienste widmete, welcher ihn bis wenige Zeit vor seinem Ende in verschiedene Länder und Orte und in den Verkehr mit einer grossen Anzahl von Personen der verschiedensten Art brachte, aber ihn auch zugleich Gelegenheit finden liess, der Wissenschaft, welcher er sich als Nebenstudium gewidmet hatte, fortwährend zu huldigen und für sie auch schriftstellerisch thätig zu sein. Seines Namens Gedächtniss wurde von dem jüngern Schultes an die Gattung *Weldenia* geknüpft, welche gleich dem, dessen Namen sie trägt, in verschiedene Feldlager gesendet, im Hort. bot. Hal. (p. 14) der Cohorte der *Pontederiaceae* angereihet wurde. Sein Herbarium nebst botanischen Werken hatte Freih. v. Welden schon vor seinem Tode der k. bot. Gesellschaft zu Regensburg zum Geschenk gemacht.

Kurze Notiz.

In den ganzen vereinigten Staaten existirt kein einziges öffentliches Herbar. Man müsste etwa als solches die Sammlungen von Nuttall und von Schweinitz bezeichnen, welche in den Räumen der naturwissenschaftlichen Akademie von Philadelphia lagern.

In diesem ganzen weiten Staatengebiete ist Hr. Prof. Asa Gray der einzige öffentliche Lehrer der Botanik, welcher seiner Wissenschaft ausschliesslich lebt: ist doch selbst Hr. Torrey Professor der Chemie! *H. G. Rchb. fil.*

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 21. October 1853.** **42. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Schlechtendal Bemerkungen üb. *Portulaca*. — **Lit.**: The Transact. of the Linn. Soc. of London XX. 1. — Rauwenhoff Onderz. n. d. betrekk. d. groene plantendeelen tot d. Zuurst. en h. koolz. d. Dampkrings etc. — Coster Kunstwoordenleer d. zigtb.-bl. Planten. — **Samml.**: Fl. Graeca exs. c. Leithner et Heldreich. — Wiener Tauschherbarium. — **K. Not.**: A. Gray üb. d. Botaniker Europa's u. deren Arb. — *Pinus Deodora*. — *Juniperus excelsa*.

Bemerkungen über *Portulaca*,

von

D. F. L. v. Schlechtendal.

(*Schluss von No.* 39.)

Die beiden in Walpers Repertorium (V. p. 234.) noch aus Australien aufgeführten Arten, nämlich *P. australis* Fr. Bauer aus Neu Holland (aber aus welcher Gegend desselben?), welche zu den gelbblumigen, flachblättrigen mit längeren Achselhaaren gehört, und *P. villosa* Cham. von den Sandwichinseln können von mir nicht weiter erörtert werden, doch möchte ich noch darauf aufmerksam machen, dass Chamisso die Saamen seiner *P. villosa* genau beschreibt, was Walpers sehr unvollständig durch *semina areolata* wiedergegeben hat, und dass, indem er von den von ihm gesehenen *Portulak*-Arten spricht (Linn. VI. p. 565 und 566.), noch erwähnt, wie er eine strauchige, gelbblühende, in ihren Blättern und durch das angebliche Fehlen der Achselhaare offenbar der *P. oleracea* ähnliche Form ebenfalls auf den Sandwich-Inseln, auf welchen auch noch die sicher als solche erkannte *P. oleracea* verwildert vorkomme, gefunden hat, dass er ferner auch in Chile und auf der Romanzoffs-Insel Portulak-Arten antraf, die sich auch an *P. oleracea* anzuchliessen scheinen.

Im 5. Bde. des Repertorium werden 2 Arten nachträglich S. 785 von Walpers aufgezählt: *P. eriophora* Casar. von Montevideo (theils auf den Mauern der Stadt, theils am Ufer des Laplata-Flusses wachsend), mit kleinen rothen Blumen und sehr langen, die linealisch-länglichen, stumpflich-fleischigen Blätter weit überragenden Achselhaaren. Was sie besonders auszeichne, um als eigene Art aufgestellt zu werden, ist nicht zu ersehen. Kapseln und Saamen werden gar nicht erwähnt, ebenso wenig erfährt man über die Grösse der Petala, im Verhältniss zum Kelch und über die Form derselben. Warum ist es nicht *P. pilosa*? Mit wenigen Worten hätte der Verf. die Unterschiede angeben können, statt dass er jetzt in der sehr kurz gehaltenen Beschreibung theils dasselbe sagt, was man aus der Diagnose schon weiss, theils Unwesentliches hinzufügt.

P. rostellata Brign., durch den Saamenkatalog des botanischen Gartens zu Modena v. J. 1844 zuerst in Deutschland bekannt geworden und von dort in unsere Gärten eingeführt, aber zuerst, wie in diesem Saamenkatalog citirt wird, in den Nuovi Annali delle Scienze Naturali di Bologna anno 1844. T. II. Serie 2. p. 207 beschrieben. Walpers bringt diese Art noch einmal in dem ersten Bande der Annales mit Wiederholung der frühern Diagnose und dazu das Citat: Nov. comm. acad. Bonon. VII. 309. t. 21. Sonach scheint diese Art an drei verschiedenen Orten bekannt gemacht zu sein, von denen wir die beiden, an welchen eine Beschreibung und eine Abbildung sich befindet, nicht einsehen können. Dennoch zweifeln wir nicht, dass wir die richtige Pflanze von Brignoli kultivirt haben, da dieselbe unter diesem Namen in den botanischen Gärten verschiedentlich vorkommt und eben nichts Bedeutendes in der Diagnose widerspricht. Wir geben zum sicheren Verständniss die nach der lebenden Gartenpflanze entworfene Beschreibung: Planta annua subpedalis, radice palari albida sensim a caule attenuata, pauciramosa circ. 5-pollicari. Caulis teres viridis punctis minutis albidis adspersus, jam ex inferioribus axillis ramosus, ramis angulo acuto secedentibus, apice corymbose dispositis, axin primarium saepe paululum superantibus. Folia alterna carnosa lineam crassa, $1^3/_4$ p. longa, superne 8 lin. lata, obovato-elliptica, cuneata, sessilia, medio canaliculo basin versus profundiore apicem versus evanido percursa, apice obtusa, subtus et basin ver-

sus magis convexiuscula; involucralia plerumque 5, magnitudine varia, angustiora longiora, nunc oblonga, nunc apice paululum latiora; ramea saepe multo minora quam in caule primario; maxima 18—20 lin. longa, 4—6 lin. lata, minora pollice breviora usque ad dimidii pollicis longitudinem diminuta, tunc 2, imo unam lineam lata, interdum acutiuscula, canaliculo in his propter angustiam folii magis conspicuo. Folia glabra et laevia, luci obversa eodem viridi colore tincta et dense pallidius punctata. Pili albi sericei, 3 lin. longi, varie curvati axillam occupant et ramum ex ea nascentem cingunt. Bracteae externae dilatato- et curvilineo-triangulares, acuminatae, interiores minores angustiores. Flores tot quot folia involucralia, sessiles, lutei v. aurantiaci, magnitudine varii, caulium primariorum enim sunt majores, ramorum minores, iisdem pilis ac folia cinguntur. Sepala late triangularia dorso convexa nec carinata, acuminata. Petala obovata in apice rotundato anguste emarginata saepius cum mucrone in sinu, 4—5 lin. longa et totidem lineas superne lata. Stamina brevia lutea, antheris intensius coloratis, basi bilobis, polline ejusdem coloris. Stigma 7-fidum stamina superans, infundibuli in modum expansum viridescenti-lutescens. Corolla marcescens a calyce conico acuminato absconditur, qui dein cum operculo fructus decidit. Capsulae pars dimidia infera persistens hemisphaerica, margine crassiusculo cincta; operculum dimidiato-ovoïdeum acutiusculum, in juniore saltem statu styli basi ima obtuse apiculatum. Semina plumbeo-atra cum nitore fere metallico molybdaeni, acute tuberculata, diametro $^1/_3$ lineae, radiculari parte obtusiuscula vix prominula. — Folia interdum apice purpurascunt et juniora sunt mucronulata. — Man vermisst die in der Diagnose angegebenen „folia marginata“ und das pyxidium maturum stylosum, wenn darunter nämlich eine von einer längeren Griffelspitze gekrönte Frucht verstanden wird, und es könnte daher noch bezweifelt werden, ob unsere Pflanze auch die aus dem Modenesischen Garten ausgegangene sei.

In dem 2. Bde. der Annales S. 660 hat Walpers die Anordnung von Asa Gray angenommen, von der wir schon früher gesprochen haben und dabei eine Anzahl Arten aufgeführt, welche schon früher vorgekommen sind, die wir später nur erwähnen insofern etwas Neues beigebracht wird. Zunächst wenden wir uns zu den hier neu auftretenden Arten.

P. retusa A. Gray, aus dem westlichen Texas. Diese Art ist in den botanischen Gärten, wir können daher von derselben eine Beschreibung liefern:

Annua, quasi dichotome ramosa, erecto-patula, caule leviter purpurascente viridive tereti. Folia sparsa brevissime petiolata, cuneata, apice truncata angulis obtusis, medio retusa, plana, carnosa, substantiae eorum Port. sativae, supra viridia, subtus glauca, margine plerumque rubro et tenuiter crenulato, luci obversa lineis flexis intense viridibus et punctis irregularibus rotundatis pallidioribus magis pellucidis variegata, 19—20 lin. longa, sub apice truncato pollicem lata, at in ramis sensim fiunt minora et tandem 6—9 lin. sunt longa, 4 lin. lata, vix retusa. Involucrum e foliis 4—5 caulem ramosque terminat quae antecedentibus inferioribus omnino similia. Sepala dorso carinata, carinae margine pellucido integerrimo. Petala lutea, obovata, apice breviter biloba sinu acuto, lobis ovatis acutiusculis. Filamenta basi una cum petalorum basi breviter pilosa lutea. Stylus luteus cum stigmatibus 5 stellatim et infundibuli in modum expansis et superne stigmaticis papillis longioribus obsessis luteis, stamina superat. Capsulae pars inferior conico-hemisphaerica et margine crassiusculo instructa, brevior est operculo, quod calyce et corolla marcescente tectum campanulato-mitraeforme est. Semina majora diametri $^2/_5$ lin. opaca fusco-nigra tuberculis stellato-conicis sunt tecta, radicula crassa haud prominula.

Die Saamen haben eine sehr eigenthümlich gebildete Oberfläche, denn die kleinen Höckerchen sind an ihrer Basis wie aus erhabenen Strängen zusammengesetzt, welche unten auseinandertretend sich nach oben zu der furchenlosen Spitze verbinden. Der Ausdruck: „echinato-tuberculata“, dessen sich Asa Gray bedient, scheint dies Verhältniss nicht ganz genau und richtig anzugeben.

P. anceps A. Rich. aus Abyssinien kenne ich nur aus der Diagnose, welche Walpers giebt. Der caulis anceps compressus, die braunen *) langen Haare und die nach oben conische und spitze Kapsel scheinen dafür zu sprechen, dass diese Art sich genügend charakterisiren werde, wenn auch die übrigen Theile wie Blumen und Saamen mit zur Diagnostik herbeigezogen werden könnten.

P. psammotropha Hance. Eine ebenfalls mir nicht weiter bekannt gewordene Art mit grossen (9 Lin. im Durchmesser haltenden) gelben Blumen scheint viel Eigenthümliches zu haben. Schon die Wurzeln sind wunderbarer Weise zugleich fast knollige Büschelwurzeln und kriechend **), die Pe-

*) Die Haarfarbe nimmt bei mehreren Arten durch das Trocknen eine gelbliche oder bräunliche Färbung an, was auch hier der Fall sein könnte.

**) Dies Kriechen könnte sich vielleicht auf die Stengel- oder Zweigbasen beziehen, welche, so weit sie auf der Erde liegen, Wurzeln treiben.

tala sind bald stumpf und ausgerandet, bald zugespitzt und die Saamen nur eingedrückt-punktirt. Sie wächst auf sandigem Meeresstrand der Korallen-Insel Prata-Island im Süden von China.

Die Abtheilung Gray's „Lanceolatae" enthält nur eine Art, *P. lanceolata* A. Gray, aus dem westlichen Texas, welche durch den breiten (bei anderen Arten kaum angedeuteten) Rand an der Kapselmündung sehr ausgezeichnet ist. Dass sie aber keine Achselhaare hat, ist hier, so gut wie bei *P. oleracea*, unrichtig, nur sind hier weniger und etwas längere Haare als bei dieser gemeinen Art. Der untere Theil der Kapsel von *P. lanceolata* ist kreiselförmig, der häutige etwas aufwärts stehende Rand an ihrer Mündung ist ungefähr 1 Lin. breit. Der Deckel ist sehr flach conisch, ungefähr eben so hoch als der Rand und wird gleich sichtbar, da der Kelch und alle übrigen Blumentheile sogleich abfallen. Die Saamen sind aschgrau, fast über $^1|_3$ Lin. im Durchmesser haltend und aussen mit ähnlichen Erhabenheiten wie *P. retusa* besetzt, fast ohne Glanz und mit dicklichem nicht vortretendem Wurzelende. Es werden zwei Varietäten angegeben, von denen die erste: *α. versicolor* unsere Gartenpflanze ist. Auch die Wurzel dieser einjährigen und sich stark vom Grunde verästelnden Pflanze ist etwas anders beschaffen, als die der meisten übrigen, da sie nicht eine so lang herabsteigende Pfahlwurzel hat, sondern gleich oben mehrere gleich starke Aeste aussendet und ausserdem in ihrem Verlaufe ebenfalls ähnliche Aeste bildet.

Noch eine Form müssen wir hier erwähnen, welche wir aus Saamen von Texas erhalten erzogen und *P. consanguinea* h. Hal. genannt haben *). Sie hat sich bei wiederholter Kultur in ihren Eigenthümlichkeiten erhalten und steht der *P. oleracea* unbedingt sehr nahe, mag auch wohl für dieselbe gehalten sein, da sie auch in der Grösse und Farbe der Blumen übereinstimmt, aber sie unterscheidet sich: durch ihre im ganzen Verlaufe, aber besonders am oberen Ende, zahlreiche Aeste aussendende Pfahlwurzel, welche Aeste der Hauptwurzel ganz ähnlich, dünn und sehr lang sind, so dass sie bis $1^1/_2$ Fuss tief in die Erde gehen, während die Stengel doch nicht höher werden als bei *P. oleracea*, ferner durch intensiv purpurn gefärbte Stengel und Zweige, durch breitere und verhältnissmässig grössere, am vorderen Rande fast gerade abgestutzte Blätter, durch etwas tiefer und regelmässig ausgerandete Blumenblätter, durch ein wenig kleinere, flacher und undeutlicher gekörnte, mehr schwarzbraune Saamen, welche bei *oleracea* tiefschwarz und dicht mit deutlich vorstehenden spitzlichen Körnchen besetzt sind. In ihrem ganzen Wuchs hält sie die Mitte beinahe zwischen der mehr aufrechten *sativa* und der niederliegenden *sylvestris*. Fortgesetzte Aussaat wird es entscheiden, ob die Unterschiede bleibende sind.

*) S. Linnaea XXIV. S. 693.

Die drei zur Abtheilung Teretifoliae A. Gray's gehörigen, bei Walpers aufgeführten Arten sind: *P. pilosa*, für welche das Vorkommen in Texas, Neu-Mexico und Mexico neu ist, *P. Gilliesii* Hook., welche blos mit veränderter Diagnose wieder aufgeführt ist und *P. foliosa* Ker., der *P. prolifera* Schum. et Thonn. als Synonym von Hooker jun. und Bentham in der Nigerflora beigezählt ist und welche an sandigen Ufern des Nun, am Quorra bei Attah von Dr. Vogel gefunden ward. In dieser Flora ist auch noch S. 373 *P. oleracea* L. als eine bei Accra und Fernando Po von Vogel gefundene Pflanze angegeben, welche am Meeresufer gemein, sich auf neugebildeten Inseln früh zeige, wie sie denn auch auf den Capverdischen Inseln so wie auf den Canarischen gefunden ward, so dass man sie nach den verschiedenen von uns im Laufe dieser Bemerkungen angeführten Fundorten als eine Weltpflanze bezeichnen kann, welche aber doch einer genauern Vergleichung immer noch bedarf.

Wir haben oben (Sp. 669) erwähnt, dass De Candolle nach den in seinen Händen befindlichen Icones ineditae Fl. Mexicanae von einer darin vorhandenen und *P. stelliformis* benannten Art spricht, welche der *P. foliosa* höchst ähnlich sei. Wir glauben dieselbe in mehreren Exemplaren von unserm verstorbenen Freunde Dr. Schiede gesammelt zu besitzen, obwohl derselbe nicht wie gewöhnlich die Blumenfarbe angegeben hat, welche aber, nach der vertrockneten Corolle zu schliessen, die gelbe gewesen ist. Es ist nicht sehr wahrscheinlich, dass die Pflanze von Guinea identisch sei mit der bei der Hauptstadt Mexico's gefundenen, wenn man nicht annehmen will, sie sei durch die Einführung der Neger als Sklaven mit eingeschleppt worden. Da wir aber diese mexicanische Pflanze für verschieden halten von der westafrikanischen um 15° südlicher wachsenden, so wollen wir sie unter jenem oben angeführten Namen nach unseren Exemplaren beschreiben.

P. stelliformis Ic. fl. Mexic. ined.?

Prope Mexico urbem Aprili florentem et fructus maturos ferentem legit beat. Schiede Dr.

Descriptio. Radix palaris napiformis utrinque attenuata, inferne dein filiformis, descendens, plerumque simplex, rarius ramo instructa, interdum

quoque ex collo alteram similem radicem edens, fibrillis hinc inde obsessa crassioribus et tenuioribus, coloris albido-fuscescentis. Utrum perennis sit nec ne me fugit, vestigia caulium emortuorum non reperio. Caules plures s. potius rami plures cauliformes ex collo oriuntur adscendentes breves (1—$2^1/_2$ poll. longi) foliosi interdum ramulosi saepius simplices, apice floriferi. Folia sublanceolato-linearia basi longius attenuata, apice acutiuscula, 4 circ. lin. longa breviorave $^1/_3$ lin. lata, carnosa, vix plana, lineolis intense viridibus, sed quae extus, ut in ejusmodi foliis carnosis exsiccatis fieri solet scabra videntur *). Octo ad decem folia majorum dimensione involucrum florale efformant. Pili axillares omnibus foliis albi $1^1/_2$—2 lin. longi varie flexi haud valde copiosi. Flores pauci 2—3 in quovis capitulo, deflorati e pilis longius emergentes. Calyx conico-pyramidatus purpurascens, sepalis dorso convexis, apice tantum subcarinatis. Corolla lutea videtur et calyce longior. Capsulae breviter pedicellatae pars inferior brevior vix $^1/_2$ lin. alta, late obconica et margine crassiusculo cincta, superior (operculum) conoideo-campanulata obtuse apiculata cum calyce eam includente decidua $1^1/_4$ lin. circ. alta. Spermophora 5 erecta simpliciter ramosa basin capsulae persistentem longe superantia. Semina circ. $^1/_5$ lineae lata, atra, nitidula, acute conico-tuberculata, parte radiculari quam altera cotyledonaris dimidio fere breviore.

Diese Saamen sind an Grösse ungefähr denen der oben von mir beschriebenen *P. foliosa* gleich, aber doch sind letztere etwas grösser, runder und flacher, von matt-schwarzer Farbe und nur mit sehr kleinen Höckerchen aber viel dichter besetzt, während die spitz hervortretenden Höckerchen der Mexikanischen mehr auf dem convexen Rücken der Saamen stehen. Ebenso ist auch der Fruchtdeckel bei *P. foliosa* kürzer und weniger zugespitzt.

Merkwürdig ist bei den Portulak-Arten wie lange noch ganze ausgerissene Pflanz., oder abgeschnittene grössere Stengeltheile, auch wenn sie ganz trocken an einem sonnigen Ort (z. B. auf dem Fensterbrett an einem nach Süden belegenen Fenster) liegen, zu wachsen fortfahren, nicht allein blühen und Frucht tragen, sondern auch neue Seitenzweige zu entwickeln beginnen, freilich mit sehr verminderter Grösse aller Theile. Diese Eigenschaft in Verbindung mit

*) Collapso enim diachymate medio peripherico in rugas contrahitur quibus insidet epidermidis stratum pellucidum, quod stomatibus profundius sitis et diachymati arctius adhaerentibus impresso-punctatum apparet et cellulis suis singulis prominet, hinc falsa scabrities foliorum exsiccatorum.

ihren sehr tief in den Boden herabsteigenden Wurzeln machen es möglich, dass sie sich an den trockensten Orten fortwährend weiter ausbilden und sich so leicht durch Saamen vermehren. Ob diese Saamenbildung auch dann stattfinde, wenn die Blume aus Mangel an Sonnenschein sich gar nicht öffnet, wissen wir nicht ganz sicher, doch scheint das was Vaucher (hist. phys. d. pl. d. l'Europe II. p. 439) vom *Pourpier commun* sagt: „lorsque la température est pluvieuse, la fleur ne s'ouvre pas et reste alors inféconde" auch bei andern Arten richtig zu sein und nur dann die Befruchtung ihren weitern Verlauf zu nehmen, wenn die Blumen sich erst etwas geöffnet haben, wobei sie sich nicht immer ganz offen ausbreiten. Die später gegen den Herbst hin und in diesem noch erscheinenden Blumen tragen nicht immer Frucht. Vaucher sagt, dass die Staubgefässe ihren Pollen auf den Grund der Blume ausschütten, auf welchem man nur einige Spuren von Honigfeuchtigkeit dann bemerke, das aber am folgenden Tage das Innere der Blume mit dieser Honigfeuchtigkeit erfüllt sei, welche sich über die Nectar liefernden Kügelchen (globules nectarifères) verbreite, die die Stigmata mit ihren Ergiessungen (émanations) bedeckten. Diese Stelle ist mir nicht ganz deutlich, aber sie lässt sich aus einer vorhergehenden Stelle, wo er von der Befruchtung der *Calandrinia speciosa* spricht, einigermassen verstehen. Vaucher nämlich glaubt, dass überhaupt die Nectarabsonderung hülfreich bei der Befruchtung einwirke und sucht dies daher überall nachzuweisen, doch bin ich mehr geneigt die Feuchtigkeit für ein Erzeugniss der welkend sich zusammenziehenden Petala zu halten und hierin eine ähnliche Erscheinung zu sehen, wie sie auch bei *Commelina* und *Tradescantia* sich zeigt, wo ebenfalls die Petala in eine weiche feuchte Masse sich umändern und dann eintrocknend sich zusammen legen und bei *Portulaca* den Deckel der Frucht gewöhnlich fest aufsitzend überziehend, bei den Commelineen aber neben der Frucht liegen.

Literatur.

The Transactions of the Linnean Society of London. Vol. XX. Part the first. London 1846.

(*Fortsetzung.*)

Ueber die Indischen Arten von Balanophora und eine neue Gattung der Familie der Balanophoreae. Vom verst. William Griffith, Esq. S. 93—108. u. Taf. 3—8.

Von diesen aus dem botanischen Nachlasse des fleissigen Griffith geschöpften Mittheilungen hat

Walpers gar keine Notiz genommen. Zuerst ist der Charakter der Gattung *Balanophora* gegeben, von der 5 Arten diagnosirt und abgebildet sind, nämlich: *B. Burmannica* Tab. III; *B. affinis* Tab. IV; *B. alveolata* Tab. V; *B. picta* Tab. VI; *B.* (*Polyplethia*) *polyandra* Tab. VII. Welche Namen des Wallich'schen Katalogs hierzu gehören, konnte der Verf. nicht ermitteln. In nachfolgenden Observationen bespricht er zuerst die Zweifel, welche er wegen der Gattung hat, ob nämlich seine Arten wirklich zu Balanophora gehören. In einer zweiten giebt er eine allgemeine Beschreibung seiner Pflanzen. Alle kommen darin überein, dass sie eine gestaltlose knollenartige Masse haben, welche man als die Achse dieser Gewächse ansehen kann. Diese Masse ist fest mit dem Holzkörper der Wurzeln der Nährpflanze, welche in der Substanz jener Masse verästelt sind, verbunden, indem die Rinde an den Verbindungsstellen aufhört. Das Zellgewebe der Masse hängt fest an den Theilungen der Wurzeln, welche plötzlich aufzuhören scheinen. Einige Exemplare schienen gleich Zoophyten den fremden Körpern anzuhängen. Diese gemeinschaftliche Achse ist vielgelappt, die Oberfläche ist mehr oder weniger, in einigen Fällen bedeutend warzig, die Warzen sind verschiedenartig gelappt und haben das Ansehen, als wären sie von excernirender Beschaffenheit. Innen ist die Masse von Zellgewebe zusammengesetzt, die Zellen enthalten zuweilen Zellenkerne und oft eine klebrige Materie. Der Gefässbündel sind mehrere ohne eine deutliche bestimmte Anordnung, mit Ausnahme der Stengel in welche sie übergehen. Sie sind aus schlaffen Fasern zusammengesetzt, die (nach Macerirung zuletzt) mit grumösem Gewebe kurze Ring-, so wie zum Theil nicht abrollbare Gefässe haben. In der gemeinschaftlichen Masse entwickeln sich die Knospen, indem sie in ihren frühen Stadien von der Oberfläche der Masse so wie von ihren eigenen Schuppen, welche dann sehr dicht schindelig liegen, überdeckt sind. Die Knospen drängen sich durch die allgemeine Bedeckung der Masse, welche in der Form eines unregelmässigen Ringes zurückbleibt. Die Blumen tragenden Stengel, welche im Allgemeinen je einer auf jedem Lappen der gemeinsamen Masse erscheinen, sind nicht gleichzeitig in ihrer Entwickelung. Statt der Blätter haben sie schindelige ungefärbte Schuppen. Die Hauptmasse des Stengels ist ein kernhaltiges Zellgewebe, von Bündeln von Gefässen und Fasern längs durchzogen, welche auch die Schuppen versehen. In der weiblichen Aehre sind sie am Umfange mehr verästelt, aber sie scheinen nicht in die Receptacula noch in die Pistille zu gehen. Die Schuppen haben keine Cuticula noch innere Höhlungen, enthalten nie grüne Stoffe, sind gewöhnlich farblos und werden von ihren Spitzen an schwarz, sind von fleischiger Substanz und mit einigen einfachen Gefässbündeln versehen. Die Bracteen, welche nur an den männlichen Aehren entwickelt sind, sind fleischig, plötzlich abgestutzt und mehr oder weniger gerinnelt. Bei den Arten, wo sie am meisten so sind, treten ihre seitlichen Ränder zum Theil zuletzt gegeneinander und die Blumen scheinen in Höhlen (alveoli) eingeschlossen, was besonders nach dem Abfallen der Blumen hervortritt, wo der Kopf der Aehre ein honigwabenähnliches Ansehen hat. Die Gefässbündel sind obsolet und erscheinen nur als Stränge anders gefärbten Zellgewebes, es waren nur Fasern, denen ähnlich, welche die Gefässe in den Längsbündeln der Achse umgeben. Das nur bei den weiblichen Blumen vorhandene Perianthium ist aus 4 oder 5 Kelchblättern zusammengesetzt, wenn 5, so ist das fünfte vorderständig, die Knospenlage ist klappig, die Substanz fleischig. Gefässe wurden nicht darin gesehen, doch ist ein Anschein, als ob sie in jedem Rande wären. Die Staubgefässe sind vollständig monadelphisch und mit Ausnahme von *B. polyandra* an Zahl gleich den Segmenten des Perianthium und ihnen opponirt. Da einige unregelmässige Erscheinungen an den Antheren von *B. alveolata* bemerkt wurden, so dürfte der Typus der Antheren von *B. polyandra* auf den der andern Species zurückgeführt werden können. Der Mittelpunkt des Antheren tragenden Theils der Säule zeigt eine oder zwei grosse Stellen von andersfarbigem Gewebe. Die Antheren sind sehr gross, bestehen aus zwei grossen Zellen (soll wohl Höhlungen oder Fächer heissen), welche der Länge nach hufeisenförmig gebogen sind; sie haben keinen besondern Endothecium-Apparat (d. heisst wohl sie haben keine Spiralbildungen in der inneren Zellenlage), sie öffnen sich der Länge nach. Ihre Zahl und ihr Bau kann man am besten vor dem Aufspringen kennen lernen. Der Pollen zeigt nichts Besonderes. Die weiblichen Stengel sind in Bezug auf Schuppen u. s. w. gleich den männlichen, aber sie haben keine Bracteen, doch erscheint bei einigen rund um die Basis des Kopfes eine Neigung zu deren Bildung. Die weibl. Aehre hat für das blosse Auge ein papillöses oder fast warziges Ansehen, etwas vergrössert erscheint sie bedeckt mit abgestutzten, felderartigen, dunkeln Körpern, die von einander durch scheinbare Haare getrennt sind. Jene Körper enden bei genauer Untersuchung kleine Aeste der Achse, um welche die Pistille oder weiblichen Blumen, deren griffelartige Enden die scheinbaren Haare sind, stehen. Diese Pistille sind im Allge-

meinen gestielt und scheinen ganz aus Zellgewebe zu bestehen, in dem jede Zelle einen Zellkern enthält. Das Ovarium ist im Allgemeinen eyförmig und hat äusserlich das Ansehen, als ob es eine Höhlung hätte, in welcher ein Eykern sich befindet. Dies scheint, nach *B. polyandra* zu urtheilen, ihr wahrer Bau zu sein. Es geht das Ovarium allmählig in den Griffel über, welcher, wenigstens in den frühern Stadien, an der Spitze geschlossen ist und keine solche Oberfläche zeigt, wie eine gewöhnliche Narbe. Das Gewebe ist vor der Befruchtung durchscheinend und ungefärbt, nach derselben wird der Griffel mehr oder weniger, oft vollständig durch braune Farbe dunkel. Das Eychen, was nur bei *B. polyandra* beobachtet wurde, und wahrscheinlich in seinem befruchteten Zustande, scheint von der Spitze der Höhlung des Ovarium hängend zu sein, seine Bildung zeigt sich wesentlich dieselbe wie die des reifen Embryo. Die frühern Zustände sind unbekannt. Die Pistille sind in sehr frühen Perioden nur eyförmig-conische Ausdehnungen der Achse, rund um den Grund von grössern Ausdehnungen derselben Oberfläche, welche später die Receptacula bilden. Es ist sehr wenig Unterschied, in Bezug auf Farblosigkeit und Brüchigkeit des Gewebes, zwischen den Pistillen der andern Arten und den Früchten der *B. picta*, in welchen sie allein der Vf. in einem saamenartigen reifen Zustande beobachtete, sie haben fast dieselbe Grösse und genau dieselbe Lage. Der Embryo scheint in dieser Species frei zu sein, es ist ein zelliger, ungetheilter, eyweissähnlicher Körper von fleischiger wachsartiger Substanz; die denselben zusammensetzenden Zellen sind durch eine grumöse, moleculare und ölige Masse undurchsichtig. Durch Pressen geht diese Masse in die Flüssigkeit des mikroskopischen Gesichtsfeldes in Form von kugeligen Körpern von ungleicher Grösse, welche für Sporen oder Pollenkörner gehalten werden können.

In der dritten Observation spricht der Verf. noch besonders über die merkwürdige Einfachheit der Pistille, welche mit denen der Moose oder einiger scheidenlosen Lebermoose grosse Aehnlichkeit haben, und der Verf. trennt deswegen die *Balanophorae* von den Rafflesiaceen und Cytineen, die viel höher entwickelt sind. In der vierten betrachtet er die Stellung dieser Pflanzen in einer systematischen Anordnung, ohne zu einer andern als hypothetischen Ansicht zu kommen; doch will er solche zweifelhafte Gewächse lieber besonders als alienae bezeichnen, als sie in eine bestimmte Familie einreihen.

Es folgt nun die neue Gattung *Phaeocordylis* Griff. mit einer Art *Pr. areolata*, welche, nach einer Note des Sekretairs, der Gattung *Rhopalocnemis* sehr nahe steht. Sie wächst in sehr dichten Wäldern der Berge von Khasiya bei Mumbrea, 6000′ hoch und ward nur in weiblichen Exemplaren gefunden. Der Verf. spricht ausführlich über diese Pflanze und fügt dann eine Uebersicht der Gattungen hinzu, welche hierher gehören.

A. *Monostyli*:

Balanophora Forst. (*Langsdorffia* Arn.). — *Langsdorffia* Mart. — *Phaeocordylis* Griff.

B. *Distyli*:

Helosis Rich. — *Scybalium* Endl.

Ombrophytum und *Lophophytum* sind noch zu wenig bekannt, um über sie etwas zu sagen, am besten lässt man sie ausserhalb dieser Gruppe. Die Gattung *Cynopsole* Endl. ist zu tilgen.

(*Fortsetzung folgt.*)

Onderzoek naar de betrekking der groene plantendeelen tot de Zuurstoff en het koolzuur des Dampkrings onder den invloed van het Zonnelicht; door N. W. P. Rauwenhoff, Math. Mag. Phil. nat. Doct. Amsterdam, van Heteren. 1853. 8. (268 S. u. 1 Tafel).

Ausser einer Einleitung zerfällt diese akademische Probeschrift in 3 Theile. — Der I. enthält eine geschichtliche Uebersicht der Versuche über die Beziehung zwischen den grünen Pflanzentheilen und dem Sauerstoff und der Kohlensäure der atm. Luft. Der II.: Versuche des Verf.'s hinsichtich der Aufnahme von Kohlensäure der atm. Luft durch die grünen Pflanzentheile, unter'm Einflusse des Sonnenlichtes. Der III.: Schlüsse und Folgerungen, welche sich aus dem Verhandelten ergeben. —

Der I. Theil zerfällt in 5 Abschnitte, deren jeder die hervorragendsten und interessantesten Versuche enthält, welche zur Erledigung der gestellten Frage in bestimmten Zwischenräumen angestellt wurden. — Der 1. Abschnitt erstreckt sich von Hales bis de Saussure (1730 — 1804.). — Der 2. enthält die ersten und letzten von de Saussure angestellten (1804 — 1805) nebst einigen anderen in diesen Zeitraum fallenden Versuchen. — Der 3. erstreckt sich von de Saussure bis Boussingault (1821 — 1843). — Der 4. von Boussingault bis an die in den letzten Jahren (1843 bis 1850) gemachten Versuche. — Der 5. enthält die Untersuchungen der 3 letzten Jahre.

Der II. und III. Theil sind nicht weiter abgetheilt. Es hat sich der Verf. überall namentlich die Lösung der 3 folgenden Fragen vorgelegt:

a. Was wissen wir von der Entwicklung von O. durch grüne Pflanzentheile, und unter welchen Verhältnissen geht diese vor sich?

b. Was ist bekannt von der Aufsaugung von Kohlensäure durch die grünen Pflanzentheile, und in welcher Beziehung steht die Grösse dieser Wirkung zu der der Entwickelung von O.?

c. Welches ist der Einfluss des Lichtes und der verschiedenen einfachen Lichtstrahlen auf die Phaenomene?

Es ist der erste Theil, den weiter auseinander zu setzen hier nicht wohl möglich ist, sehr gründlich und deutlich abgefasst. — Was von Helmont, Hales, Ingenhouss, Senebier, Tessier, Grischow, Calvert und Ferand, Garreau und eine Menge Anderer zur Erledigung der Frage über die sogenannte Respiration der Pflanzen geleistet haben, wird mitgetheilt, indem zu gleicher Zeit eine Menge kritischer Anmerkungen den Werth dieser historischen Uebersicht sehr erhöht.

Der zweite Theil, worin die Versuche des Verfassers selbst mitgetheilt werden, fängt mit einigen Bemerkungen an über die Bedingungen, wonach derartige Untersuchungen beantwortet werden müssen. Es sind diese namentlich dreierlei:

1. Müssen die Pflanzen während des Versuches so viel wie möglich in ihrem natürlichen Zustande beharren.

2. Müssen alle fremden Einflüsse fern gehalten, und alle besonderen Umstände, welche hier einigermassen auf die Erscheinung einwirken können, genau notirt werden.

3. Muss die chemische Analyse in Fällen, wo es sich um quantitative Resultate handelt, so genau als möglich sein, und muss man alle diejenigen Hülfsmittel anwenden, welche die Wissenschaft anzubieten hat.

Es folgt hieraus: 1. dass Pflanzenblätter, welche in der atmosph. Luft zu leben gewohnt sind, nicht in fremde Gase oder Wasser; diejenigen, welche im Wasser wachsen, während des Versuches nicht in die atm. Luft hineingebracht werden dürfen. Weiter: dass Versuche mit abgeschnittenen Pflanzentheilen zu verwerfen sind; dass kein Pflanzentheil in irgend einem luftdicht geschlossenen Raume eingesperrt werden darf; dass man die die atm. Luft zusammensetzenden Gase quantitativ nicht ändern darf; dass die die Pflanze umgebende Luftmasse in Beziehung des Umfanges der letzteren, so gross sein muss, dass die Pflanze, wo sie dem Sonnenlichte ausgesetzt ist, dadurch nicht nachtheilig angegriffen werden kann.

Der durch Bischof vorgeschlagenen, durch Boussingault, Vogel und Wittwer in Anwendung gebrachten Versuchsmethode, wird auch vom Verf. gehuldigt. Sie besteht darin, dass eine gesunde Pflanze oder irgend ein einer Pflanze gehörender Theil in ein geräumiges gläsernes Gefäss gebracht, und darin einem Strome von atmosph. Luft ausgesetzt wird. — Eine genauere Beschreibung des vom Verf. angewendeten und auf der beigegebenen Tafel abgebildeten Apparates, findet man pag. 240 sqq. — Die Versuche wurden angestellt im August und September 1852, und zwar mit folgenden Pflanzen: *Vitis vinifera*, *Amygdalus Persica*, *Cucurbita Pepo*, *Dahlia*, *Acer Negundo* et *Morus alba*. Dreissig Versuche geschahen bei Tag und vier bei Nacht. Zwei Tafeln sind der genauen Beschreibung selbiger gewidmet. —

Das Resultat dieser Versuche ist folgendes: dass überhaupt die über den beblätterten Ast hingeführte Luft bei Tage ärmer ist an CO_2 als die atmosphärische, und dass diese Differenz desto grösser wird, je heller das Sonnenlicht war. Aus den bei Nacht angestellten Versuchen konnte, der geringen Zahl wegen, kein allgemeiner Schluss gezogen werden. —

Im 3. Theile endlich werden die aus dem Verhandelten zu ziehenden Folgerungen mitgetheilt. Es sind diese etwa folgende:

I. Gesunde grün gefärbte oder grün werdende Pflanzentheile entwickeln, der Sonne ausgesetzt, Sauerstoff; dasselbe findet, nur in geringem Maasse, statt unter dem Einflusse des diffusen Lichtes.

II. Gesunde grün gefärbte oder grün werdende Pflanzentheile nehmen, der Sonne ausgesetzt, CO_2 auf. Im diffusen Lichte geht diese Wirkung weniger kräftig vor sich. Dass sie wärend der Nacht fortdauern sollte, ist nicht hinlänglich bewiesen.

III. Zufolge des Wachsthums der Pflanzen nimmt der Gehalt an O. der atmosph. Luft ein wenig zu.

IV. Das aufgenommene CO_2 wird, zum Theil wenigstens, in der Pflanze zersetzt.

V. Die unmittelbare Einwirkung des Sonnenlichtes ist nöthig, damit die eben genannten chemischen Wirkungen sich kräftig äussern. Sie nehmen ab an Intensität je mehr die Lichtstärke beeinträchtigt wird. Die leuchtenden Strahlen des Spectrums, namentlich die gelben, sind die wirksamsten.

Am Schlusse wird noch einmal der Satz Mulder's hervorgehoben, dass die Pflanzen O. entwicklen, *indem* sie eine grüne Farbe annehmen, nicht *weil* sie grün sind. — Endlich ist der Verf. der Meinung Garreau's zugethan: dass das Aufnehmen und Abgeben von CO_2 und O. unaufhörlich stattfindet, und dass es von den durch äussere Sti-

muli, namentlich vom Lichte hervorgebrachten Aenderungen der Pflanze abhängt, welche Funktion die überwiegende sein wird.

Wir schliessen diese Anzeige, indem wir dem Verf. unseren Dank bringen für seine Arbeit. Zwar sind seine Versuche nicht zahlreich, jedoch tragen sie den Stempel der Genauigkeit, und dies ist ja doch eine nicht genug zu würdigende Hauptsache. — Möge es dem Verf. nicht an Zeit und Lust mangeln, seine Untersuchungen auf diesem Gebiete weiter fort zu setzen! Dr. *Oudemans.*

Kunstwoordenleer der zigtbaar-bloeyende Planten; door D. J. Coster, Med. Dr. te Amsterdam. — Utrecht en Amsterdam by van der Post. 1853. — kl. 8. 183 pag. und 500 Fig. —

Bei der Bearbeitung dieses dem rühmlichst bekannten Botaniker Prof. Miquel zu Amsterdam gewidmeten Büchleins, hat sich der Verf. die Grundzüge der wissenschaftl. Botanik Schleiden's zum Muster gewählt, indem er hiernach seine Arbeit in einen streng aufgefassten allgemeinen, und einen besonderen Theil abgetheilt hat. Im ersten werden die Grösse, die Zahl, das Auftreten, die Dauer, das Absterben, der innerliche Zustand, die Oberfläche, die Stellung, Vereinigung, Theilung, Form, Farbe, der Geruch, Geschmack etc. der verschiedenen Organe besprochen; im zweiten die den zusammengesetzten Organen eigenen Termini abgehandelt. — Die Definitionen sind überhaupt kurz abgefasst und recht deutlich. Nur einzelne schienen uns nicht scharf genug begrenzt, wie die Wörter: *lepidotus*, *paleaceus*, *squamosus* u. a. — Hie und da kommt eine kleine Unrichtigkeit vor. — Es sollen z. B. die Ränder des Hypanthodiums von *Ficus Carica* mit einander verwachsen (p. 83.). — Auch soll das Wort *irregularis* auch heute noch von vielen Autoren statt *symmetricus* benutzt werden. Unserm Urtheile gemäss ist das Büchlein den Herren Stud. der Medicin und Botanik sehr anzuempfehlen. Das Papier ist gut; der Druck sauber und die Figuren recht deutlich abgedruckt. —

Dr. *Oudemans.*

Sammlungen.

Flora Graeca exsiccata curantibus Leithner et Heldreich. Unter dieser Ueberschrift ist die Anzeige und das Verzeichniss einer Sammlung getrockneter Griechischer Pflanzen versandt, welche von Baron Josef von Leithner in Wien und Theodor von Heldreich, Direktor des botan. Gartens in Athen, angeboten wird. Die drei ersten Centurien sollen bis August 1854 erscheinen und in Wien für den Preis von 9 fl. C. M. die Centurie zu haben sein, ohne dass einzelne Centurien abgegeben würden. Es ist dies also das zweite derartige Unternehmen, da das erste von dem Prof. der Botanik in Athen, Orphanides, schon im vorigen Jahre angezeigt und die 3 ersten Centurien desselben in diesem Frühjahr versandt sind.

An die Adresse des Barons Josef v. Leithner in Wien (Alservorstadt Thurmgasse No. 310) hat man sich zu wenden, wenn man mit dem in Wien ins Leben getretenen Wiener Tausch-Herbarium in einen Tauschverkehr zu treten wünscht. Seitens dieser Tauschanstalt ist ein gedrucktes Doubletten-Verzeichniss ausgegeben, welches ungefähr 1500 Arten und Varietäten, wahrscheinlich in Oesterreich gesammelter Pflanzen, enthält. Porto- und Transportkosten übernimmt jeder Theil für sich.

Kurze Notizen.

Im Januarhefte von 1852 des Sillimanschen American Journal of science und arts hat Prof. A. Gray Nachrichten über die botanischen Arbeiten und die Botaniker in Europa gegeben, ohne jedoch dabei ins Einzelne weiter einzugehen, nur die grösseren Werke erwähnend.

Die ostindische Compagnie hat der englischen Regierung eine Tonne Saamen der indischen Ceder „*Deodar*“ (*Pinus Deodara* Roxb.) zugestellt. Vier bewährte Gärtner sind beauftragt, den heiligen Baum der Braminen in verschiedenen Gegenden England's auszusäen. Er giebt vorzügliches Bauholz und ist ein grosser Schmuck der Landschaft.

Juniperus excelsa Wallich.

Diese Wachholderart ist in den trockenen Gegenden des Himalaya auf einer Höhe von 12 bis 13000 Fuss sehr häufig, so wie in einigen Gegenden von Tibet, wo er eine höhere Sommertemperatur hat, bis zu einer Höhe von 14—15.000 Fuss.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 28. October 1853.** **43. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Hugo v. Mohl üb. d. Zusammensetzung d. Zellmembran. — **Lit.**: The Transact. of the Linn. Soc. of London XX. 1. 2. — Jahrbüch. d. Vereins f. Naturkunde im Herzogth. Nassau. VIII. 2. — Burmeister Reise nach Brasilien. — Uebersetz. v. Humboldt's Kosmos. — **Pers. Not.**: Aug. d. St. Hilaire. — Wallich. — v. Schubert. — **K. Not.**: Wein v. Mahonia. — Wasserwurzel aus Südafrika. — Buchhändler-Anzeige.

Ueber die Zusammensetzung der Zellmembran aus Fasern.

Von

Hugo v. Mohl.

Veranlassung zu den im Folgenden auseinandergesetzten Untersuchungen gab mir vorzugsweise die kürzlich erschienene Schrift des Prof. J. G. Agardh: de cellula vegetabili fibrillis tenuissimis contexta; Lundae 1852.

Die Ansicht, dass die Zellmembran nicht aus einer homogenen Substanz bestehe, sondern aus Fasern zusammengesetzt sei, wurde bekanntlich schon von Grew ausgesprochen und unter den neueren Phytotomen hauptsächlich von Meyen vertheidigt. Die Untersuchungen, welche ich schon vor einer Reihe von Jahren über dieses Verhältniss anstellte (Vermischte Schrift. p. 314), waren dieser Ansicht nicht günstig; sie wiesen zwar nach, dass der Zellmembran eine bestimmte innere Struktur zukomme, allein sie liessen keine Zusammensetzung derselben aus wirklichen, von einander trennbaren Fasern erkennen, sondern machten mir es wahrscheinlicher, dass manche scheinbar für die Anwesenheit von Fasern sprechende Umstände in ungleichförmiger Anordnung der die Membran zusammensetzenden Moleküle, und in der hierauf beruhenden leichterrn Theilbarkeit der Membran in bestimmter Richtung begründet sei.

Durch die Untersuchungen Agardh's ist diese Frage in ein neues Stadium eingetreten, und wenn ich es wage, meine Stimme in dieser Sache abzugeben, so geschieht dieses ungeachtet vieler auf Erforschung dieses Gegenstandes verwendeter Mühe nicht ohne eine gewisse Scheue, indem es mir scheint, dass eine vollkommene Aufklärung mancher hiebei in Frage kommender Punkte erst dann möglich sein wird, wenn das Mikroskop eine beträchtliche Verbesserung gegen seinen jetzigen Zustand erfahren hat, und geeignetere Mittel, als wir bisher besitzen, eine Auflockerung der Zellmembran zu bewirken, gefunden sind.

Agardh stützt seine Ansicht vorzugsweise auf die Untersuchung von *Conferva Melagonium*. Nach seiner Angabe verlaufen in der Seitenwandung einer jeden Zelle derselben der Länge nach drei stärkere und drei schwächere aus Fasern zusammengesetzte Bündel (fasciculi fibrarum), von denen jedes aus einer rechten und linken Hälfte besteht. Jede dieser Hälften hat einen spiraligen Verlauf, die eine nach rechts, die andere nach links. Eine Folge hievon ist, dass in der Mitte (im Aequator) einer jeden Zelle die beiden Hälften eines jeden Bündels sich kreuzen, am obern Ende der Zelle auseinandertreten und sich am untern Ende der nächstfolgenden Zelle mit den ihnen zunächst liegenden Hälften der Nachbarbündel vereinigen, so dass dadurch neue, auf der obern Zelle weiter laufende Bündel gebildet werden, welche mit denen der unteren Zelle alterniren. Auf analoge Weise treten einzelne Theile dieser Faserbündel in die Scheidewand ein und treten, nachdem sie den dritten Theil des Umfanges der Scheidewand in horizontaler Richtung durchlaufen haben, auf der obern Seite der Scheidewand zur Seitenwand der folgenden Zelle über.

Die schon unter schwacher Vergrösserung sichtbaren Fasern (fibrae) dieser Bündel bestehen nicht aus einer homogenen Masse, sondern eine Zerreissung derselben zeigt, dass sie aus spiralig um einander gewundenen Fibrillen (fibrillae) zusammengesetzt sind. Die Zwischenräume zwischen den Faserbündeln sind von Fibrillen eingenommen, welche aus den Fasern der Bündel austreten, in horizontaler Richtung, oder in schwach ansteigender, bald rechts, bald links gewundener Spirale verlaufen,

sich theils untereinander, theils mit den Fasern der Faserbündel kreuzen und das Ganze zu einem zusammenhängenden Gewebe vereinigen.

Bei Zerreissung der Membran werden die Fasern aufgedreht und die Fibrillen häufig isolirt; ebenso sieht man nach Agardh's Angabe nicht selten die Enden der Fibrillen, welche die Zwischenräume zwischen den Faserbündeln ausfüllen, isolirt, wenn gleich häufiger an den Rändern der zerrissenen Membran mehrere derselben durch eine homogene Masse verbunden gesehen werden. Man könnte zwar aus diesem letzteren Umstande schliessen, dass die Fibrillen nichts anderes als Falten einer dünnen Membran seien, allein man müsse sie für vollständige Theile halten, weil sie oft isolirt gesehen werden und weil dieselben sich untereinander und mit den zusammengesetzten Fasern kreuzen. Ob die feine, zwischen den Fibrillen ausgespannte Membran gleichförmig, oder ob sie ebenfalls aus feinen Fasern zusammengesetzt sei, wagt Agardh bei der grossen Zartheit derselben nicht zu entscheiden.

In den einzelnen übereinander liegenden Schichten der Zellmembran entsprechen sich die Faserbündel in ihrer Lage, sie sind dagegen nicht vollständig von einander getrennt, sondern es treten Fasern von einer Schichte in die andere über.

Man sieht, dass im Ganzen genommen die Ansicht, welche sich Agardh vom Bau der Zelle und vom Zusammenhange der nebeneinander liegenden Zellen bildete, manche Aehnlichkeit mit der Vorstellung hat, welche Grew durch die 40. Tafel seiner Anatomy of plants erläuterte.

Meine Versuche, mich durch eigene Untersuchungen über diese Verhältnisse aufzuklären, stellte ich ebenfalls grossentheils an *Conferva Melagonium* an, von welcher Pflanze mir Prof. Agardh eine hinreichende Menge zur Disposition zu stellen die Gefälligkeit hatte.

Was zunächst die als Faserbündel bezeichneten Stellen betrifft, so fallen dieselben bei ihrer bedeutenden Breite schon bei sehr mässiger Vergrösserung in die Augen, indem die einzelnen von Agardh mit dem Ausdrucke von Fasern bezeichneten Abtheilungen derselben eine Breite von $^1/_{150}$ bis $^1/_{80}'''$ besitzen. Es gleichen dieselben unzweifelhaft, wenn man die Zelle von der Seite betrachtet, verdickten in ziemlich paralleler Richtung verlaufenden und an manchen Stellen ineinander überfliessenden, im Ganzen also netzartig verbundenen Fasern; eine wirkliche Durchkreuzung und Verflechtung derselben, wobei eine Faser schief über oder unter einer andern weglaufen würde, konnte ich dagegen nie beobachten. Schon dieser Umstand

muss es zweifelhaft erscheinen lassen, ob man es wirklich mit sich kreuzenden, in bestimmter rechts und links gerichteter Spirale verlaufenden Fasern zu thun hat, und ob nicht das faserähnliche Aussehen bestimmter Stellen der Zellwand in ganz andern Verhältnissen begründet ist. Dieser Zweifel wird durch Untersuchung von Querschnitten durch die Zellwandung, welche sich leicht äusserst dünn verfertigen lassen, gelöst. Auf solchen Querschnitten müsste man, wenn Faserbündel an einzelnen Stellen durch die Zellwandung verlaufen würden, und wenn die Zwischenräume zwischen denselben durch eine Membran von abweichendem Baue ausgefüllt würden, die Fasern an ihrer Masse und abweichenden Struktur erkennen und von der dieselben verbindenden Membran unterscheiden können. Davon ist aber keine Spur zu sehen, sondern die Zellwandung zeigt eine ganz gleichförmige Dicke und nach Art anderer dickwandigen Zellen eine Zusammensetzung aus vielen (etwa 30) übereinander liegenden Lamellen, deren Dicke ich auf $^1/_{1950}$ bis $^1/_{1760}'''$ bestimmte. Die Trennungslinien dieser Schichten (und in diesem Umstande liegt die Auflösung des Räthsels) verlaufen aber nicht in gleichmässig kreisförmig gebogener Linie, sondern sie zeigen an den Stellen, an welchen man bei der Seitenansicht der Zelle Fasern zu sehen glaubt, mehr oder weniger starke wellenförmige Einbiegungen, an welchen gleichmässig sämmtliche Schichten der Zellwandung Theil nehmen. Auf diese Weise geschieht es, dass bei der Seitenansicht der Zelle die einwärts springenden Falten für die Grenzlinien von erhabenen Fasern gehalten werden.

Eine ganz analoge Bildung zeigen auch die Zellmembranen mancher anderer Conferven, namentlich sehr deutlich die von *Conf. hospita*, bei welcher die Falten ein mannigfach verästeltes Netz bilden, und im Ganzen genommen in einer nach rechts aufsteigenden Spirale liegen. Auch hier liess der Querschnitt der Zellmembran die übereinander liegenden Lamellen sehr deutlich erkennen; die Dicke der letztern beträgt $^1/_{1735}$ bis $^1/_{1415}'''$, die äussersten Lamellen waren noch bedeutend dünner, liessen sich aber nicht mehr mit Genauigkeit messen.

Sowohl bei *Conf. Melagonium* als bei *Conf. hospita* war ich ausser Stande zu bestimmen, ob diese auf den ersten Blick erkennbaren Lamellen wieder aus dünneren, untereinander fester verbundenen Blättern zusammengesetzt waren, oder ob sie für die einzelnen Ablagerungen, wie sie im Laufe der Zellenentwicklung sich nach einander bilden, zu halten sind.

Während sich in Beziehung auf die Zusammensetzung der Membran aus Schichten von gleichför-

miger Dicke die Confervenzelle dem Baue der meisten übrigen Pflanzenzellen anschliesst und die beschriebenen Falten wenigstens keine bedeutende Ausnahme von dem gewöhnlichen Verhalten bilden, so liessen dagegen die Angaben Agardh's über das Uebertreten von Fasern aus einer Zellschichte in die andere, so wie von der Seitenwand der Zelle auf die Querwand und von dieser auf die Seitenwand der Nachbarzelle vermuthen, dass in dieser Beziehung der Confervenzelle manche Besonderheit zukomme. Allein auch in dieser Hinsicht ergaben meine Untersuchungen ein negatives Resultat, indem ich sowohl bei der Ablösung der einzelnen Zellschichten von einander, als bei Untersuchung des Baues der Querscheidewände zwischen den einzelnen Zellen weder ein Uebertreten von Fasern aus einer Schichte in die andere, noch überhaupt Umstände, welche vom gewöhnlichen Bau der Zellen abweichen, aufzufinden im Stande war; im Gegentheile es kamen mir vielleicht niemals so belehrende Beispiele von der Selbstständigkeit der einzelnen Zellschichten und von der Einschachtelung verschiedener Generationen von Zellen ineinander vor, wie bei diesen Untersuchungen. Namentlich ist in dieser Hinsicht *Conferva aërea* Dillw. äusserst belehrend. Kocht man nämlich diese Conferve auch nur kurze Zeit in Wasser, so lockert sich ihre Membran auf und es erscheinen die einzelnen Schichten derselben, die Verbreitung der äussersten Schichten über mehrere Zellen, die Bildung der Tochter- und Enkelzellen aus den inneren Schichten auch ohne alle Präparation im höchsten Grade deutlich. Von dem Uebergange eines Faserbündels aus einer Schichte in die andere, oder von einer Zelle auf die andere, ist dagegen keine Spur zu sehen, und es lassen sich bei der Zergliederung die einzelnen Schichten ohne Mühe glatt und rein von einander ablösen.

Wenn ich in den bisher besprochenen Punkten Agardh nicht beistimmen und in denselben nur eine Bestätigung meiner Zellentheorie finden kann, weshalb ich auch nicht weiter bei denselben verweile, so verdienen dagegen die Angaben Agardh's über die Zusammensetzung sowohl jener angeblichen Fasern, als der zwischen den Fasern ausgespannten Membran aus Fibrillen eine desto grössere Berücksichtigung. Was ich hinsichtlich dieses Punktes beobachtete, ist Folgendes: Man bemerkt bei stärkerer Vergrösserung leicht, dass die Zellmembran nicht gleichförmig, sondern mit sehr feinen, parallel laufenden, einander sehr genäherten Linien besetzt ist, welche sich ungefähr unter einem rechten Winkel kreuzen. Diese Streifung ist nicht etwa oberflächlich und entspricht nicht den

mancherlei Zeichnungen, die auf der Cuticula der höheren Gewächse so häufig sind, sondern sie findet sich auf allen Schichten der Zellmembran, wovon man sich z. B. bei *Conferva Melagonium* leicht überzeugen kann, wenn sich auf Querschnitten einzelne Schichten der Membran stellenweise von einander ablösen. Zweifelhaft blieb mir dagegen, ob die Kreuzung der Linien daher rührt, dass die einzelnen Schichten der Zellmembran wieder aus zarteren Lamellen bestehen, von denen die eine in links, die andere in rechts aufsteigender Spirale verlaufende Linien besitzt, oder ob in jeder Lamelle die beiden sich kreuzenden Liniensysteme vorhanden sind; das letztere schien mir jedoch das wahrscheinlichere zu sein, da es nicht gelingt, durch abwechselnde höhere und niederere Einstellung des Mikroskops bald das eine, bald das andere dieser Liniensysteme deutlicher zu machen; ein vollständiger Beweis ist übrigens bei der geringen Dicke der Zellschichten hiedurch nicht geliefert.

Die angegebene Streifung kommt auf der Zellmembran einer grossen Anzahl von Conferven vor, auch von solchen, welche die scheinbaren Faserbündel nicht zeigen, und ich verdanke es den Professoren Röper und Fr. Schulze in Rostock, schon vor mehreren Jahren auf diese Erscheinung aufmerksam gemacht worden zu sein. Die Richtung dieser Streifen im Verhältniss zur Achse der Zelle ist jedoch nicht bei allen Conferven die gleiche, es verläuft z. B. bei *Conf. aërea* und *crassa* das eine Liniensystem der Länge nach auf der Zelle, während das andere horizontal liegt, bei *Conf. hospita* steigt der eine Theil der Linien in steiler, rechts gewundener Spirale auf, während der andere Theil eine schwach links aufsteigende Spirale beschreibt, bei *Conf. Melagonium* zeigt die rechts! und die links aufsteigende Spirale gleiche Steigung.

Eine bestimmte Beziehung zwischen diesen Streifen und den von Agardh für zusammengesetzte Fasern erklärten Falten konnte ich nicht finden, indem die feinen Streifen sich ununterbrochen über die Falten fortsetzen. Da nun die Richtung der Streifen eine sehr bestimmte, die Lage der Falten dagegen eine weit unregelmässigere ist, so folgt, dass bei derselben Zelle an verschiedenen Stellen sich bald beide Liniensysteme mit den Falten unter verschiedenen Winkeln kreuzen, bald auch das eine Liniensystem der Länge nach auf und neben den Falten verläuft, während sich das andere rechtwinklig mit ihnen kreuzt. Von einer Verflechtung dieser Streifen mit anderen, welche in den angeblichen Fasern der Länge nach oder in

spiralförmiger Richtung verlaufen, ist keine Spur zu sehen.

Die Entfernung dieser zarten Linien von einander zu messen, gelang mir bei den Conferven nicht auf eine mich befriedigende Weise, auf den Zellen von *Dictyosphaeria*, wo die Streifen deutlicher sind, bestimmte ich dieselbe mit erträglicher Sicherheit auf $^1/_{2400}$‴.

Da ich nach dem oben Gesagten die Falten der Zellmembran nicht mit Agardh für zusammengesetzte Fasern halten kann, da ferner, wie eben bemerkt, zwischen diesen Falten und den feinen Streifen kein bestimmtes Verhältniss stattfindet, so kann ich auch der Ansicht von Agardh nicht sein, dass die Streifen feine Fibrillen sind, welche von den zusammengesetzten Fasern auslaufen, sich untereinander und mit den Fasern verflechten, sondern ich muss der Ansicht sein, dass die Zellmembran an allen Stellen einen übereinstimmenden Bau hat und auf gleiche Weise mit den zwei, unter rechtem Winkel sich kreuzenden Liniensystemen besetzt ist. Was deuten nun diese Linien an? Zeigen sie wirklich an, dass die Zellmembran aus einem Gewebe von feinen Fasern besteht, dass man als Grundbestandtheil des pflanzlichen Organismus die Faser und nicht die Membran zu betrachten hat?

Ich versuchte zuerst, ob es mir nicht gelingen würde, auf chemischem Wege eine Auflockerung der Membran und eine Trennung der supponirten Elementarfasern zu bewirken; da aber alle diese Versuche gänzlich fehlschlugen, so blieb mir nichts anderes übrig, als nach dem Vorgange von Agardh auf mechanischem Wege, durch Zergliederung der Zellen unter dem einfachen Mikroskope, dem Räthsel auf die Spur zu kommen. Leider erfreute ich mich aber auch hier keines besonderen Erfolges.

Zerreisst man mittelst zweier Nadeln die Zellmembran einer Conferve, zu welchem Versuche sich *Conf. Melagonium* vorzugsweise gut eignet, so erfolgt der Riss zwar nicht immer, aber sehr häufig nach der Richtung der beschriebenen Streifen, so dass die abgerissenen Stücke rechtwinklig aneinanderstossende, oft treppenförmig ausgezackte Ränder haben. Diese Ränder sind häufig vollkommen geradlinig und scharf, jedoch mit einem vorstehenden franzenähnlichen Anhange versehen, so dass ein solches Membranenstück vollkommen das Aussehen von einem Stücke Leinwand besitzt, welches nach der Richtung seiner Fäden abgerissen wurde. Ob nun die über den Rand der Membran vorstehenden franzenförmigen Fortsätze wirkliche vollkommen von einander getrennte und als Fortsetzungen der in der Membran sichtbaren Streifen zu betrachtende Fasern darstellen, oder ob sie eine

zusammenhängende, am Rande zackig ausgerissene Membran bilden, darüber blieb ich bei der grossen Feinheit und Durchsichtigkeit des Objektes im Zweifel.

Nach der Darstellung Agardh's sollte man glauben, es sei nichts leichter, als sich durch Zerreissung dieser Membranen von ihrer Zusammensetzung aus Fasern, so wie davon zu überzeugen, dass die von mir als Falten beschriebenen Stellen Stränge von umeinander gewundenen feinen Fasern seien. Scheinbar verhält sich die Sache in der That so, es liegt aber meiner Ansicht nach eine Täuschung zu Grunde, welcher man vorzugsweise in solchen Fällen ausgesetzt ist, in welchen die Membran nicht mit einem Zuge rasch durchgerissen, sondern hin und her gezerrt wird. Die Zellmembran von *Conf. Melagonium* ist, wie überhaupt die der meisten Conferven in einem bemerkenswerthen Grade zähe, es zerreisst dieselbe daher, wenn man sie mittelst zweier Nadeln fasst, nicht leicht, sondern es werden dabei häufig einzelne Theile der Membran gezerrt, die Lamellen derselben getrennt und übereinader geschoben, und nur einzelne Stücke losgerissen, wobei sich alsdann die verschobenen zähen Membranen je nach ihrer Masse und nach der Richtung des ausgeübten Zuges in mehr oder weniger regelmässige, parallel laufende oder untereinander gewirrte Falten legen, welche feinen Fasern täuschend ähnlich sind. Man kann sich, wenn man die Operation unter dem Mikroskope vornimmt, leicht davon überzeugen, dass sich diese scheinbaren Fasern nicht nur in der Richtung der feinen Streifung der Membran, sondern in jeder Richtung, in welcher die Membran angezogen wird, bilden. Dass dieselben nicht mit den feinen Streifen der unverletzten Membran identisch sind, kann man schon daraus schliessen, dass sie meistens weit breiter und gröber als die letzteren sind, vorzugsweise erkennt man aber ihre Beschaffenheit als feine Einfaltungen der dünnen Lamellen der Zellmembran daran, dass sie bei flacher Ausbreitung der losgerissenen Lamellen unter Wasser vollkommen oder wenigstens grösstentheils verschwinden. Agardh scheint dieses ganz auf dieselbe Weise, wie ich, beobachtet zu haben, indem er aber die in solchen Fällen meistens noch in mehr oder minder reichlicher Menge zurückbleibenden Falten für Fasern ansah, kam er zu dem Schlusse, dass neben den Fasern noch eine gleichförmige, dieselben zur Membran verbindende Masse vorhanden sei. Dabei konnte er sich aber, wie aus seinen eigenen Worten hervorgeht, doch vielfach des Zweifels nicht erwehren, ob er nicht Falten und keine Fasern vor sich habe. Er entschied sich für die letztere An-

sicht, weil er in vielen Fällen die Fasern isolirt zu sehen glaubte. Da ich nun das letztere niemals beobachten konnte, dagegen in demselben Verhältnisse, wie es gelang eine Membran flach auszubreiten, die scheinbaren Fasern verschwinden und die Membran ein gleichförmiges Aussehen annehmen sah, so muss ich diese scheinbaren Fasern für feine Falten erklären.

Die Erscheinung, dass sich die Membran scheinbar in Fasern auflöst, tritt in besonders überraschendem Grade an *Conferva Melagonium* hervor, wenn man dieselbe nach der Methode von Schulze in einer Mischung von Salpetersäure und chlorsaurem Kali kocht, bis sie in einzelne Stücke zerfällt. Die Zellmembran wird durch diese Behandlung aufgelockert, es lösen sich die verschiedenen Schichten derselben vielfach von einander los, es erweitert sich der ringförmige an der Grenze zweier Zellen liegende Intercellulargang, hauptsächlich aber verändert sich das Aussehen der Zellen in der Art, dass das Gewebe ihrer Membran an verschiedenen Stellen, namentlich am Rande der Zellen, auf eine so entschiedene Weise in Fasern aufgelöst zu sein scheint, dass auf den ersten Blick gar kein Zweifel an der Richtigkeit der Agardh'schen Darstellung übrig bleiben zu können scheint. Ebenso scheint, wenn man eine solche Zelle mittelst zweier Nadeln auseinanderzieht, die Membran derselben sich ganz entschieden in Fasern aufzulösen, die man wie Bündel von gehecheltem Flachse auseinanderziehen zu können glaubt. Dennoch sind bei genauerer Untersuchung auf diese Weise behandelte Zellen vielleicht noch mehr, als unveränderte Zellen, geeignet die vorhin besprochene Täuschung nachzuweisen, indem bei flacher Ausbreitung einzelner Theile der Membran das faserähnliche Aussehen sogleich verschwindet, wobei man sich leicht überzeugen kann, dass man es mit gefalteten, gleichförmigen Membranen, die nicht einmal am Rande in Fasern gespalten sind, zu thun hat.

Eine Auflösung der Membran in isolirte Fasern gelang mir also durch mechanische Mittel ebenso wenig, als durch chemische. Unter diesen Umständen muss ich es dahin gestellt sein lassen, ob die oben beschriebene feine Streifung als ein Beweis dafür betrachtet werden kann, dass die Membran aus Fasern zusammengesetzt ist. Meiner Ansicht nach sind wir zu dieser Annahme nur dann berechtigt, wenn es gelingt, die Fasern wirklich isolirt darzustellen. Ich habe bereits an einem andern Orte (Vermischt. Schriften p. 329) zu zeigen gesucht, dass in der Anwesenheit von faserähnlichen Streifen und in dem Umstande, dass die Zellmembran in der Richtung dieser Streifen am leichtesten einreisst, noch kein Beweis für ihre Zusammensetzung aus Fasern liege, sondern dass diese Verhältnisse ebensowohl darin begründet sein können, dass die Molecüle der Membran in bestimmten Richtungen aneinander gelagert sind und in festerem Zusammenhange unter einander stehen. Ob nun bei den Zellmembranen der Conferven der eine oder der andere dieser Fälle anzunehmen ist, ist für jetzt um so weniger zu entscheiden, als für unsere gegenwärtigen optischen Hülfsmittel sogar die oben beschriebene feine Streifung unsichtbar wird, wenn wir nicht mehr aus mehreren über einanderliegenden Lamellen bestehende Stücke der Zellmembran, sondern die einzelnen, unter Wasser mit Hülfe von Nadeln abgelösten dünnen Schichten selbst untersuchen, indem die letzteren, wenigstens unter meinen Mikroskopen, ein durchaus gleichförmiges Aussehen zeigen.

(*Beschluss folgt.*)

Literatur.

The Transactions of the Linnean Society of London. Vol. XX. Part the first. London 1846.

(*Fortsetzung.*)

Ueber Agaricus crinitus und einige verwandte Arten. Vom Geistl. M. J. Berkeley. S. 109—113, u. Taf. IX. Unter den wenigen aber gut erhaltenen im Linnéischen Herbarium aufbewahrten Pilzen, befindet sich *Agaricus crinitus*, welcher, obwohl richtig beschrieben, doch sehr missverstanden ist. Der Verf. will ihn daher und einige nahe stehende erläutern, was um so nöthiger scheint, als die von Klotzsch in der Linnaea beschriebenen unter verwechselten Namen Fries mitgetheilt wurden, so dass ohne Ansicht der Exemplare eine unentwirrbare Confusion statt findet, besonders da auch dieselben in Sir W. Hooker's Herbarium befindlichen Arten von Dr. Klotzsch mit andern Namen bezeichnet sind. Hier werden folgende Arten diagnosirt und abgebildet: *Lentinus crinitus* (*Agaricus crin.* L.) T. IX. f. 1. — Der von Fries beschriebene *Agar. crinitus* Sw. ist sehr verschieden und vom Verf. als *L. Swartzii* in dem Annals of Nat. Hist. beschrieben. — *L. tener* Klotzsch T. IX. f. 2, ist in Hooker's Herb. von Klotzsch auch als *L. villosus* bezeichnet. — *L. Schomburgkii* T. IX. f. 3. — *L. nigripes* Fries, T. IX. f. 4, ist *L. villosus* Klotzsch im Hook. herb. — *L. Leveillaei* T. IX. f. 5.

Caricis species novae, vel minus cognitae. Auct. Francisco Boott, M. D. S. 115—147. Die in dieser Abhandlung beschriebenen Carices hat

Walpers weder ins Repertorium noch in die Annales aufgenommen. Theils sind es neue Arten, welche hier bekannt gemacht werden, theils schon bekannte, welche in der Synonymie Berichtigung finden, oder fälschlich für bekannte Arten gehalten wurden. Alle 51 Arten sind aber vom Verf. ausführlich diagnosirt und beschrieben und dann die Verwandtschaft angegeben. Wir fügen das vollständige Verzeichniss der Arten mit den Synonymen bei und bedauern aus Mangel an Raum nicht auch die Diagnosen geben zu können: 1. *C. Tuckermanni* (*bullata* Tuckerm. non Schk.), Am. sept. 2. *C. Sullivantii* Boott., Gray in Sillim. Journ. 42. p. 29, Nordam. 3. *C. juncea* W. (*miser* Buckley in Sillim. Journ. 45. p. 173, *Rugeliana* Kze. in hb. Hook. ex p.), Mont. Carol. 4. *C. comosa* Boott. (*furcata* Elliott non Lapeyr., *pseudo-cyperus* Torr. Devey non L.) Amer. bor. 5. *C. Geyeri* Amer. sept. 6. *C. Martensii* Prescott Hook. Fl. Bor. Amer. 7. *C. Banksii*, Terra del Fuego. 8. *C. decidua*, Terra del Fuego. 9. *C. Darwinii*, Archip. Chonas Amer. austr. 10. *C. dura*, mont. Columbiae. 11. *C. Lemanniana*, mont. Columb. 12. *C. Pichinchensis* Kth. 13. *C. crinalis*, mont. Columb. 14. *C. Jamesoni*, mont. Columb. 15. *C. acutata* (*physocarpa* Nees mss. in hb. Hook. nec Presl). 16. *C. globosa*, Californ. 17. *C. triquetra*, Calif. 18. *C. Tweediana* Nees, Hook. Journ. Bot. 2. p. 398. 19. *C. paleata*, ins. Juan Fernandez. 20. *C. socia*, ins. Ceylon. 21. *C. maculata*, Ceylon. 22. *C. Walkeri* Arn. hb., Ceylon. 23. *C. Arnottiana* (*Neesiana* Arnott hb. non Endlicher), Ceylon. 24. *C. alta*, Java. 25. *C. pruinosa*, Java. 26. *C. Horsfieldii*, Java. 27. *C. Rafflesiana*, Java. 28. *C. Jackiana*, Java. 29. *C. Esenbeckii* Kth. (*trinervis* Nees in Wight Contr. Ind. Bot. 120 non Degland.). 30. *C. coacta*, Afghanistan. 31. *C. orbicularis*, Ind. Or. 32. *C. Prescottiana*, Napalia? 33. *C. leucantha* Arnott hb., Penins. Ind. Or. 34. *C. cinnamomea*, Ind. Or. 35. *C. nivalis*, Ind. Or. m. Mana 16000′. 36. *C. sanguinea*, Afghanistan. 37. *C. Griffithii*, Afghanistan. 38. *C. olivacea*, Ind. Or. Assam. 39. *C. rara*, Ind. Or. m. Khasiya. 40. *C. spiculata*, ibid. 41. *C. Moorcroftii* Falconer mss., elata planities Tibetana. 42. *C. Gebleri* Prescott hb., Altai? 43. *C. abbreviata* Prescott hb., Altai? 44. *C. subdola*, Nov. Zeelandia. 45. *C. Gunniana*, Ins. Van Diemen. 46. *C. thecata*, Australia occident. 47. *C. Langsdorffii*, Japonia. 48. *C. Bongardi*, ad Bonin, ins. Loo-Choo. 49. *C. tenuissima* (*panicea*? Bunge), China bor. 50. *C. Aethiopica* Schk. 51. *C. Sinai* (*distans* L. var. Unio itin. 176, 1835), m. Sinai. — Es ist dies ein gewiss sehr bedeutender Beitrag zu der schon so grossen Zahl der Seggen und vervollständigt die Kenntniss über die geographische Verbreitung dieser Weltgattung.

Bemerkungen bei der Untersuchung einiger fossilen Hölzer, welche den Bau gewisser Gewebe bei frischen Pflanzen zu erläutern vermögen. Von Edwin, John Quekett, Esq. S. 149—152. Der Verf. bestätigt durch seine Untersuchungen an fossilen Palmen, dass die Spiralfaser im Innern einer Zellenröhre liege, und durch Beobachtungen an fossilem Coniferenholze, aus Nordamerika erhalten, dass die eigenthümliche Beschaffenheit ihrer Poren von einer Höhlung zwischen den mit gegenüber gelegenen Poren versehenen Wänden zweier benachbarten Zellen herrühre. In beiden Fällen war das Holz nicht zu einem festen kieselartigen Körper geworden, sondern konnte in sehr kleine Stückchen getheilt werden, die unter dem Mikroskope die Struktur deutlich zeigten und dabei die Richtigkeit der neuesten Ansichten, wie wir sie oben angegeben haben, bewiesen. Der Verf. spricht dann noch über die Verkieselung des Holzes im Allgemeinen und glaubt, dass wenn schon kieselige Masse in der Pflanze sei, dieselbe gleichsam als ein Kern diene, an welchem sich leichter die durch das Wasser hinzutretende sammle: fülle sich nur das Innere der Gewebtheile aus, so blieben dieselben trennbar, wogegen wenn auch diese und die etwa zwischenliegende Substanz mit in die Verkieselung hineingezogen werde, das Ganze eine dichte Masse bilde.

Vol. XX. Part the second. 1847.

Aufzählung der Pflanzen der Galapagos-Insel-Gruppe nebst Beschreibung der neuen. Von Joseph Dalton Hooker, Esq. S. 163—233. Der Verf. verdankte das Material hauptsächlich dem Hrn. Charles Darwin, Esq., welcher diese Sammlung während einer Reise auf dem Königl. Schiffe Beagle machte. Die hier gegebene Aufzählung ist nach natürlichen Familien von den niedern beginnend. Die hierin befindlichen neuen Arten sind in Walpers Annales Bd. 1. aufgenommen. Im Ganzen besteht diese Flor aus 239 Arten, die Kryptogamen mit einbegriffen. Vollständig ist sie wahrscheinlich nicht. Die Moose und Lebermoose sind von Mr. Wilson bestimmt. Wir geben eine Uebersicht der Artenzahl der einzelnen Familien; die erste Zahl giebt die Zahl aller Arten an, die arabische in Klammern die der neuen Arten und die römische die der neuen Gattungen. (Die Nachträge am Schlusse des nachfolgenden Aufsatzes sind hinzugerechnet.)

Cryptogamae: Fungi 1, Lichenes 3, Hepaticae 6 (1), Musci 2 (1), Filices 27 (6).

Monocotyleae: Gramineae 11 (4), Cyperaceae 7 (2), Commelineae 1, Hypoxideae 1, Orchideae 1 (1).

Dicotyleae: Piperaceae 3 (3), Urticeae 5, Euphorbiac. 18 (13), Amarantaceae 11 (8), Phytolaccaceae 2, Nyctagineae 5 (1), Plumbagineae 2, Verbenaceae 9, Acanthaceae 1, Boragineae 14 (8. I), Scrophularineae 2, Labiatae 5 (1), Solaneae 13 (3. II), Convolvul. 6 (2), Apocyn. 1, Goodenov. 1, Lobeliac. 1, Compositae 28 (19 und vielleicht mehr, III), Umbellif. 2, Loranth. 2 (2), Rubiaceae *) 16 (10 und vielleicht mehr, da einige nicht bestimmt werden konnten), Portulac. 2 (2. I), Loaseae 1 (1), Passiflor. 3 (3), Ficoideae (Cacteae) 2 (2), Cucurbitac. 2 (2), Myrtacea 1 (1), Rhizophoreae 1, Legumin. 24 (7), Rhamneae 1 (1), Ordo? Castala Galapageia 1 (1), Celastrin. 1 (1), Spondiac. 1 (1), Xanthoxyl. 1, Zygophyll. 1, Sapindac. 1, Büttneriac. 1 (1), Malvaceae 6 (2), Turneraceae 1, Caryophyll. 2, Polygal. 2 (2), Cruciferae 1, Menisperm. 1.

(*Fortsetzung folgt.*)

Jahrbücher des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau. Achtes Heft. 2. Abth. Wiesbaden, 1852. 8.

Mikroskopische Untersuchung der wichtigsten Mineralquellen von Nassau, von Dr. A. Schulz. (*Hierzu Taf.* VI u. VII.) S. 49—89. Durch frühere Arbeiten von Kastner (die vorzüglichsten Heilquellen des Herzogthums Nassau 1838.) und Stiebel (die Grundformen der Infusorien in den Heilquellen, Frankfurt, 1841.) veranlasst, untersuchte der Verf. die zum Theil so bedeutenden Quellabsätze der Quellen von Soden, Cronthal, Wiesbaden, Ems, Braubach, Lorch, Schlangenbad, Weilbach, Nied, mikroskopisch, in denen er eine Menge organischer Körper fand, welche er hier beschreibt und zum Theil auch auf den beigegebenen Tafeln abbildet. Taf. 6 enthält in Fig. 1—5, 8, 10 und 12 *Gallionella ferruginea* Ehrbg., 6. *Lysigonium taenioides* Stiebel, 7. *Paramecium Chrysalis* Ehrbg., 11. *Oscillaria smaragdina* Ktzg. — Taf. 7. Fig. 1. *Navicula Brebissonii* Ktzg., 2. *Oscillaria punctata* Corda, 3. *Navicula appendiculata* Ktzg., 4. *Oscill. meretrix*?, *Oscillaria*?

Nachtrag zu den Nassauischen Pflanzenstandorten (*Heft* VII. *Abth.* 1.) *von F. Rudio zu Weilburg.* S. 166—199. Nachdem der Verf. die Männer genannt, welchen er Mittheilungen verdankt, führt er die Pflanzen mit Angabe der Fundorte auf, wobei die neu entdeckten Pflanzen durch grössere Schrift ihrer Namen kenntlich gemacht sind. Einzelnen sind die Formen, unter denen die Pflanze auftritt, beigefügt, so wie hier und da Bemerkungen von Dr. Wirtgen.

Einige abnorme Blüthenbildungen häufiger Pflanzenarten in d. J. 1851 u. 52 *beobachtet von Dr. Guido Sandberger.* S. 200—204. Es wurden beobachtet: 1. Pelorienbildung von *Stachys sylvatica*, aber nur von einer Blume, von der nicht gesagt wird, wo sie sich im Blüthenstande befand. Der Kelch war durch Spaltung des unpaaren Zahns 5-zähnig, die Blumenkrone aber in 4 gleichlange Zipfel getheilt, an welchen auch die Färburg und Zeichnung regelmässig vertheilt war. Vier gleiche Staubgefässe, Griffel wie gewöhnlich. 2. *Fragaria vesca* mit ausgebildeter Frucht und noch erhaltenen 5 Corollenblättern. 3. *Bellis perennis.* Astbildung mit Köpfchen (bis zu 12) aus dem Involucrum des ersten. 4. *Campanula rotundifolia* mit 10 Corollenzipfeln. 10 Staubgef. und 2 Griffeln bis nahe an die Narben verwachsen. 5. *Symphytum offic.* reine Verdoppelung aller Theile und Annäherungen an diese Bildung. 6. *Pulmonaria angustif.* mit aus der Blume hervorragenden Staubfäden. 7. *Ajuga reptans*, einmal mit Theilung des unpaaren Zipfels der Corolle und einmal mit Theilung des Seitenzipfels in zwei Zipfel. 8. *Leucojum vernum* Abänderungen in Zahl der Staubgefässe und Perigonzipfel, ersterer von 4—8, letzterer von 6—8 in sehr verschiedenen Verbindungsweisen. *S—l.*

Reise nach Brasilien durch die Provinzen von Rio de Janeiro und Minas Geraës. Mit besonderer Rücksicht auf die Naturgeschichte der Gold- und Diamentendistrikte, von Dr. Hermann Burmeister, o. ö. Prof. d. Zoologie z. Halle. Mit einer Karte. Berlin 1853. Druck u. Verlag von Georg Reimer. gr. 8. VIII u. 608 S.

Es kommen in diesem Reisebericht unterschiedlich Schilderungen der Pflanzenverhältnisse vor, welche charakteristisch für die Gegend sind, so wie Nachrichten über einzelne nutzbare Gewächse. Wir entnehmen was der Reisende über den bot. Garten zu Rio de Janeiro sagt: „Der bot. Garten liegt 2 Meilen von Rio in der Ebene zwischen der Lagoa de Rodrigo de Freitas und den Abhängen des Corcovado. Eine Omnibuslinie, die zu ihm führt, erleichtert seinen Besuch. Man findet daselbst manches Sehenswerthe, aber freilich keine Anlage in dem Sinne unserer botanischen Gärten; es ist nur ein öffentlicher Spaziergang mit ausländischen Tropenpflanzen geziert, unter denen die Bäume der Gewürzsorten, wie Zimmt, Nelken, Piment, Pfeffer etc. besonderes Interesse erregen. Eine Allee aus der *Casuarina equisetifolia*, deren fadenförmige, fast blattlose Zweige vom Winde bewegt,

*) Die eine Rubiacea, welche, wie es scheint, durch ein Versehen vor den Boragineae in der Aufzählung steht, haben wir hier mit hinzugerechnet.

in eigenthümlichen Tönen säuseln, führt vom Eingange bis zur Mitte, wo mehrere prachtvolle Gruppen von Bambusrohr stehen und ihre 50′ langen armdicken Halme garbenförmig ausbreiten. Neben der Allee wird Thee von Chinesen cultivirt. Zu den Schönheiten des bot. Gartens gehört ferner eine Menge von Palmen und eine Anzahl grosser Brodfruchtbäume, welche die im Passeio publico von mir gesehenen bei weitem am Umfang übertreffen. Auch hier quält man sich mit der Zucht europäischer Blumen und Kräuter, deren Erscheinung jedoch dem Kundigen bald genug ihre Versetzung auf einen fremden Boden verräth. Die Verwaltung des Gartens soll nicht gerade in den besten Händen sich befinden und deshalb das Unternehmen seinem Zweck, als wissenschaftliche Anstalt, durchaus nicht genügen. Mehr leistet in dieser Hinsicht der kleine Passeio publico unter der Direktion von Riedel; er hat mir einen viel grösseren Genuss gewährt, als die viel umfassendere Anlage des bot. Gartens.“ — Dem Vernehmen nach, können wir hinzufügen, ist Hrn. Riedel jetzt die Aufsicht über den botanischen Garten übertragen, so dass zu erwarten steht, der bot. Garten werde nun eine bessere Gestalt annehmen. *S—l.*

Von Alexander Humboldt's *Kosmos* sind bis jetzt nachstehende Uebersetzungen erschienen: drei in Englischer Sprache, eben so viele in Spanischer, vier Französische, eine Schwedische, eine Russische und eine Polnische.

Personal-Notizen.

Auguste de Saint-Hilaire, Mitglied der Akad. der Wissenschaften des Instituts von Frankreich, Professor an der Fakultät der Wissenschaften in Paris, Ritter der Ehrenlegion, des Christus-Ordens und des Ordens des südlichen Kreuzes, Mitglied mehrerer Akademien und vieler wissenschaftl. Gesellschaften, Verf. vieler botanischen, grösseren und kleineren Arbeiten, von denen einige unvollendet geblieben sind, so wie mehrerer Bände Reisebeschreibungen in das Innere Brasiliens, ist 73 Jahr alt gestorben, nachdem er seit seiner Rückkehr aus Brasilien, welches er 6 Jahre hindurch vom J. 1816 an durchreiste, wiederholt durch Krankheit ergriffen, oft das mildere Klima seines Vaterlandes aufsuchen musste und seine gründlichen Untersuchungen über die Flor, besonders des südlichen Brasiliens, nicht beendigen konnte. Frankreich verliert in ihm einen seiner ausgezeichnetsten Botaniker und Gelehrten.

Dem vormaligen Oberintendanten des bot. Gartens zu Calcutta Dr. Nathan. Wallich ist das Commandeurkreuz des kön. dän. Danebrog-Ordens verliehen worden.

Dem Prof. v. Schubert zu München ist der Titel und Rang eines k. baier. geheimen Rathes verliehen worden.

Kurze Notizen.

Wie Mr. J. F. Wood, ein Gärtner bei Nottingham, berichtet, ist es ihm gelungen, aus den Beeren von *Berberis Mahonium* einen guten Wein zu bereiten. Auf 2 Gallonen der zerquetschten Beeren wurden 2 Gall. kaltes Brunnenwasser gethan, dann 6 Pfd. Lumpenzucker zugesetzt, darauf zugedeckt, begann die Gährung, worauf es in ein Fass gethan, 2 Pfd. zerstossener Rosinen zugesetzt und nach 6 Monaten auf Flaschen gezogen wurde. Auch mit Zucker eingekocht geben die Beeren eine kühlende Conserve.

Welcher Pflanze gehört die Wasserwurzel an, welche R. Gordon Cuming in „a hunter's life in South-Afrika“ erwähnt, die sich auf dem dürresten Karrooboden findet und ein grosser ovaler, mit einer dünnen, braunen, leicht mit dem Messer abzuschabenden Haut umgebener Knollen von 6—10″ Durchmesser ist, welcher ausnehmend saftreich aber von fadem Geschmack ist. Der obere Theil des Knollens liegt 8—9″ unter der Oberfläche. Der Stengel hat unbedeutende schmale Blätter mit kleinen schwarzen Flecken, die ein ungeübtes Auge nicht leicht entdeckt.

Anzeige.

Bei **E. Kummer** in *Leipzig* ist so eben erschienen und durch alle Buchhandlungen zu erhalten:

Synonymenregister zu Deutschlands Kryptogamen-Flora von Dr. L. Rabenhorst. — 25 Ngr.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 4. November 1853.** **44. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Hugo v. Mohl üb. d. Zusammensetzung d. Zellmembran. — **Lit.**: The Transact. of the Linn. Soc. of London XX. 2. — Berg u. Schmidt Darstell. u. Beschreib. sämmtl. i. d. Pharm. Boruss. aufgef. Gewächse. — Seemann Reise um die Welt etc. d. Freg. Herald. — Burmeister Landschaftl. Bilder Brasiliens. — **K. Not.**: Hanf statt Hopfen. — Mumien-Weizen. — Schomburgk's Excurs. in St. Domingo. — Buchhändler-Anzeige.

Ueber die Zusammensetzung der Zellmembran aus Fasern.

Von

Hugo v. Mohl.

(*Beschluss.*)

In wie ferne diese an den Conferven sich zeigenden Verhältnisse durch Untersuchung anderer Algen Aufklärung erhalten können, darüber steht mir bis jetzt um so weniger ein gründliches Urtheil zu, als mein Aufenthalt in der Mitte des Continents überhaupt für Untersuchung dieser Familie ein ungünstiger ist. Eine Reihe von Beobachtungen stellte ich bei Pflanzen aus den verschiedenen Abtheilungen dieser Familie ohne Erfolg an, namentlich war meine Hoffnung, bei den so ausgebildeten Zellen der Nitellen ähnliche Verhältnisse aufzufinden, vergeblich; ebensowenig gelang es mir bei *Codium Bursa*, bei welcher Agardh schon früher (Algae maris mediter. et adriat. 2.) einen analogen Bau der Zellmembran angegeben hatte, dieses Verhältniss an getrockneten Exemplaren aufzufinden. An einigen Beispielen erkannte ich jedoch, dass eine ähnliche, in sich kreuzenden Linien sich aussprechende Struktur auch in der Membran von Algen, welche in systematischer Beziehung weit von den Conferven entfernt stehen, sichtbar ist. Dieses ist namentlich bei *Dictyosphaeria favulosa*, auf welche Pflanze ich durch Agardh aufmerksam gemacht wurde, der Fall, indem die an der Oberfläche der Frons freiliegenden Zellmembranen derselben mit zwei Liniensystemen besetzt sind, von denen das eine aus Streifen besteht, welche radienförmig vom Centrum der Zellwand zu ihrem Rande verlaufen, während die anderen Streifen concentrische Kreise um den Mittelpunkt beschreiben.

Selbst der Kieselpanzer der *Diatomeen* ist nicht frei von ähnlichen Erscheinungen, wenigstens zeigt derselbe bei *Melosira arenaria* in seinem dickeren, die beiden Enden der einzelnen Zellen bildenden Theile durch seine ganze Dicke analoge, sich rechtwinklig kreuzende Linien, wie die Zellmembran von *Conf. Melagonium*.

In wie ferne diese bei so entfernt stehenden Gewächsen sich wiederholende Struktur zu der Vermuthung berechtigt, dass sie auch den übrigen Algen zukommen und nur für unsere gegenwärtigen optischen Hülfsmittel nicht erkennbar sein möge, hierüber lässt sich natürlicherweise nichts mit Bestimmtheit äussern.

Sehen wir uns in der Reihe der höheren Gewächse um, ob ihre Zellmembranen nicht ähnliche Erscheinungen zeigen, so haben wir wohl zunächst die Bastzellen der *Asclepiadeen* und *Apocyneen* *) ins Auge zu fassen, auf deren eigenthümlichen Bau ich schon bei einer früheren Gelegenheit (Verm. Schrift. 314) aufmerksam gemacht habe. In der Hoffnung, die Eigenthümlichkeiten im Baue dieser Bastzellen bei einzelnen Arten deutlicher, als bei den bisher von mir untersuchten Gewächsen dieser Familien ausgesprochen zu finden, untersuchte ich die Bastzellen von wenigstens 150 hieher gehörigen Pflanzen, ohne jedoch sehr bedeutende Abwei-

*) Anm. Ich glaube hiebei die Frage ganz unerörtert lassen zu können, in wie ferne diese Zellen als wirkliche Zellen betrachtet werden dürfen, ob dieselben mit Recht von Mirbel, Schleiden u. A. als Milchsaftgefässe betrachtet werden, ob die Bastzelle überhaupt von einigen Neueren mit Recht mit dem Milchsaftgefäss als ein und dasselbe Elementarorgan betrachtet wird, ob die Entstehung desselben, wie Reissek annimmt, auf eine von der Bildung der übrigen Zellen wesentlich verschiedene Weise erfolgt. Dass ich hier bei Betrachtung des Baues der Zellmembran die Bastzelle in Betrachtung ziehe, ist wohl hinreichend dadurch gerechtfertigt, dass dieselbe nach Art der übrigen Zellen einen geschlossenen Schlauch bildet, durch Ablagerung secundärer Schichten ihre Membran verdickt und wie die übrigen Zellen aus Cellulose besteht.

chungen von dem Baue, wie wir ihn bei *Vinca minor* finden können, anzutreffen.

Die Bastzellen dieser Pflanzen zeigen bekanntlich die Abweichung von der spindelförmigen Gestalt, dass sie von Strecke zu Strecke theils längere, engere und mehr cylindrische, theils kürzere, weitere und eyförmige Erweiterungen besitzen, in welchen sehr häufig die inneren secundären Schichten vollkommen geschlossene Schläuche bilden, so dass die Bastfaser in eine Reihe abgeschlossener, durch die engeren, cylindrischen Theile derselben rosenkranzförmig verbundener Zellen zerfällt. Hinsichtlich des Vorhandenseins solcher Erweiterungen findet keine bestimmte Regel statt; während dieselben bei manchen hierher gehörigen Pflanzen z. B. *Asclepias syriaca*, *Gomphocarpus fruticosus*, *Apocynum cannabinum* ganz zu fehlen scheinen, ist bei anderen, wie *Apocynum venetum*, *Vinca minor* nur ein Theil der Bastzellen mit denselben versehen, bei anderen endlich, wie bei *Physianthus albens* ist die Zahl derselben höchst beträchtlich, so dass sie an manchen Zellen in grösserer Zahl und nur durch kurze cylindrische Verbindungsstücke von einander getrennt vorkommen. Diese Erweiterungen zeigen in manchen Fällen einen beträchtlichen Durchmesser, während z. B. bei *Physianthus albens* die nicht erweiterten Stellen der Zelle einen Durchmesser von $^1/_{150}'''$ zeigen, steigt derselbe in den Erweiterungen auf $^1/_{50}'''$, selbst auf $^1/_{25}'''$.

Gewöhnlich zeigen die erweiterten Stellen dieser Bastzellen eine wesentlich andere Struktur, als die nicht erweiterten, indem die ersteren eine mehr oder weniger deutliche spiralförmige Streifung zeigen, während dieses nur selten (z. B. *Physianthus albens*) und weniger deutlich ausgesprochen auch an den engeren, cylindrischen Theilen der Fall ist, und beinahe durchgängig auch an denjenigen Zellen fehlt, welche keine Erweiterungen besitzen. In Beziehung auf diese spiralige Streifung kommt die Verschiedenheit vor, dass bald alle Streifen in gleicher Richtung in rechts aufsteigender Spirale verlaufen z. B. bei *Physianthus albens*, *Daemia cordata*, *Marsdenia erecta*, bald die Streifen derselben Wand der Zelle in gekreuzter Richtung, die einen eine nach links, die andern eine nach rechts gewundene Spirale verfolgen z. B. bei *Vinca minor*, *Apocynum venetum*. Ich muss es hier, wie bei den Conferven unentschieden lassen, ob diese beiden durch entgegengesetzte Richtung sich auszeichnenden Streifungen in denselben Lamellen der Zellwand ihren Sitz haben, oder ob der eine Theil der Lamellen mit rechts, ein anderer Theil mit links gewundenen Streifen besetzt ist. Auch in der Feinheit dieser Streifung kommen grosse Unterschiede vor; während die Streifen in den meisten Fällen, wie bei *Vinca*, *Physianthus* zart und einander sehr genähert sind, stellen sie bei *Marsdenia erecta* und noch mehr bei *Daemia cordata* stärkere, schwarze, entfernt stehende Linien dar, welche Spalten ähnlich sehen.

Es mag nun an diesen Zellen eine solche spiralige Streifung sichtbar sein oder nicht, so lässt sich in ihrer Wandung eine äusserst feine, aus einander sehr genäherten Linien bestehende, spiralige Streifung durch einen starken, quetschenden Druck hervorrufen und zwar ebensowohl in den engen, cylindrischen Theilen derselben, als in ihren Erweiterungen. Mit dem Compressorium wird man hiebei nicht viel ausrichten, indem dasselbe nicht kräftig genug wirkt, dagegen fand ich die von Kützing (Grundz. d. philos. Botanik) angerathene Anwendung eines kleinen, auf seiner unteren Seite convexen elfenbeinernen Spatels sehr bequem, indem man mittelst desselben die einzelnen Bastzellen, ohne sie zu zerreissen, breit drücken kann.

Der Versuch diese Zellen durch Zerreissung mittelst zweier Nadeln in Fasern aufzulösen, misslang ebenso wie bei den Conferven. Es ist zwar leicht, die einzelnen Schichten der Zellmembran von einander abzulösen (wobei dieselben auf ähnliche Weise, wie bei den Conferven, durch Einfaltung zur Täuschung, dass man sie in Fasern aufgelöst habe, Veranlassung geben können), eine wirkliche Trennung der Membran in Fasern misslang mir aber völlig.

Ausser der beschriebenen spiraligen Streifung zeigen diese Bastzellen eine zweite Zeichnung, welche mehr oder weniger deutlich die Form eines feinen Fasernetzes mit engen, in die Quere gezogenen Maschen besitzt. Je deutlicher an der frischen, nicht gequetschten Faser die spiralige Streifung hervortritt, desto weniger ist die netzförmige Zeichnung ausgebildet, und umgekehrt; es findet sich die letztere daher gewöhnlich nur an den cylindrischen, die spiralig gestreiften Erweiterungen verbindenden Stellen der Zellen z. B. bei *Vinca*, und vorzugsweise deutlich entwickelt bei solchen Zellen, welche gar keine oder nur wenige Erweiterungen besitzen z. B. bei *Amsonia latifolia*, *Apocynum cannabinum*, *venetum*, sie fehlt dagegen vollkommen bei solchen Bastzellen, bei welchen die spiralige Streifung sehr deutlich ist, wie bei *Marsdenia erecta*, *Daemia cordata*.

Auf den ersten Blick glaubt man, dieses netzförmige Aussehen rühre davon her, dass eine einzelne Schichte der Zelle auf analoge Weise, wie bei einem netzförmigen Gefässe, aus netzförmig verbundenen Fasern bestehe, allein eine Zergliede-

rung der Zelle (z. B. bei *Apocynum cannabinum*) zeigt, dass sowohl die äusseren, als die inneren Schichten der Zelle gleichmässig dieses netzförmige Aussehen besitzen, und dass die Maschen des Netzes nicht auf einer Durchlöcherung der Membranen (auf Tüpfelbildung) beruhen. Unter diesen Umständen ist die Struktur dieser Zellen wesentlich von der der netzförmigen Gefässe verschieden. Dieses wird auch durch den Umstand bewiesen, dass schon durch die geringe Auflockerung, welche das Kochen dieser Zellen in Salpetersäure und chlorsaurem Kali, oder selbst in blossem Wasser (bei *Apocynum venetum*) bewirkt, die netzförmige Zeichnung spurlos zerstört wird. Dieser Umstand lässt es als wahrscheinlich erscheinen, dass die netzförmige Zeichnung nicht auf einem wesentlich verschiedenen Baue der unter der Form von Fasern und Tüpfeln erscheinenden Stellen dieser Membranen beruht, sondern dass verhältnissmässig geringe Unterschiede in der Dicke oder in der Festigkeit verschiedener Theile der sonst gleichförmigen Membran die eine Stelle als Faser, die andere als Tüpfel erscheinen lassen.

Auf analoge Weise, wie in den Bastzellen der Asclepiadeen lässt sich auch in den Bastzellen anderer Gewächse durch Quetschung eine feine spiralige Streifung hervorrufen z. B. bei *Morus rubra*, *Linum usitatissimum*. Es gelingt dieses vorzugsweise bei solchen Bastzellen, deren Substanz eine gewisse Weichheit und Zähigkeit besitzt, und welche sich deshalb, ohne in unregelmässige Stücke zu zerbrechen, sehr breit drücken lassen, eine Eigenschaft, welche diesen Zellen oft in überraschend hohem Grade zukommt; so fand ich z. B. bei einer guten, in Wasser gerösteten Flachssorte, deren Zellen einen Durchmesser von $^1/_{233}$ bis zu $^1/_{125}'''$ besassen, dass sich dieselben mittelst des Spatels bis zu einer Breite von $^1/_{25}'''$ ausdehnen liessen. Die Bastzellen von *Urtica dioica* zeigen vor der Quetschung auf ähnliche Weise, wie die Zellen mancher Asclepiadeen, eine grobe spiralförmige Streifung, während sie auf Quetschung die gewöhnlichen zarten Streifen hervortreten lassen. Bei anderen Pflanzen, bei welchen die Bastzellen wegen ihrer der Beschaffenheit von Holzzellen sich annähernden Härte und Sprödigkeit sich nicht auf gleiche Weise breit drücken liessen, gelang es denselben durch Kochen in Salpetersäre und chlorsaurem Kali die nöthige Weichheit zu ertheilen, um auf Druck die gleichen zarten Spirallinien hervortreten zu lassen z. B. bei *Bignonia radicans*, bei einem sehr festen Palmenholze (wahrscheinlich einer Art von *Astrocaryum*). Es ist in Beziehung auf dieses Verhältniss vollkommen gleichgültig, ob die Bastzellen, wie dieses gewöhnlich ist und bei den *Asclepiadeen*, bei *Morus*, *Urtica*, *Linum* stattfindet, der Tüpfel entbehren, oder ob solche vorhanden sind, wie bei *Bignonia radicans*, bei der angeführten Palme.

Die gleiche spiralförmige Streifung lässt sich auch in den Holzzellen der Dicotylen und Coniferen durch Quetschung hervorrufen, wenn dieselben durch die Behandlung mit Salpetersäure und chlorsaurem Kali die nöthige Erweichung erlitten haben z. B. bei *Betula alba*, *Sambucus nigra*, *Pinus sylvestris*, *Salisburia adiantifolia*. Bei den Holzzellen von *Taxodium distichum* findet sich ein Verhältniss, welches an die Bastzellen von *Urtica* erinnert, indem die innerste Schichte derselben eine grobe spiralige Streifung zeigt, während die äusseren Schichten homogen erscheinen, so dass man eine primäre, secundäre und tertiäre Membran von wesentlich verschiedenem Baue unterscheiden zu können glaubt. Auf Quetschung tritt in allen Schichten gleichmässig die feine spiralige Streifung ein.

Bei dieser Verbreitung einer spiraligen Streifung in den Zellen der Conferven, in den prosenchymatosen Bast- und Holzzellen der Phanerogamen lies sich vermuthen, dass dieselbe, wenn auch vielleicht mit Modificationen in den Parenchymzellen der letztern aufzufinden sei. Meine Versuche, dieses durch bestimmte Beobachtungen zu ermitteln, hatten jedoch einen weniger günstigen Erfolg, als ich erwartete. Zwar zeigten die Baumwollenfasern auf Quetschung die spiralige Streifung sehr schön, es trat dieselbe ferner in den Zellen der harten, braunen, die Gefässbündel der Baumfarne umgebenden Schichte (deren Zellen freilich den Uebergang zu Parenchymzellen bilden) nach der Behandlung mit Salpetersäure und chlorsaurem Kali vollkommen deutlich hervor, allein in einer grossen Anzahl anderer Fälle, von denen ich nur das Hollundermark und das Parenchym der Kartoffel anführe, gelang mir diese Nachweisung nicht. Ohne Zweifel ist dieser negative Erfolg nur in Unvollkommenheit der Untersuchungsmethode *) begründet, und es hätte wohl auch eine weitere Ver-

*) Anm. Es ist vielleicht Kützing, welcher die Methode der Quetschung mittelst eines Spatels zuerst anwandte, gelungen, die besprochene spiralige Struktur in Parenchymzellen weiter zu verfolgen, als ich dieses im Stande war, aus seinen Angaben ist dieses jedoch nicht mit Sicherheit zu entnehmen, indem er, wenn er die hier von mir besprochene Erscheinung sah, dieselbe von der Bildung der gewöhnlichen Spiralfaserzelle (wie diese in der Frons von *Marchantia*, in der Wurzelrinde vieler Orchideen, in den Knollen von *Dahlia* vorkommen) nicht unterschied (Grundz. der philos. Botanik. I. 273.).

folgung dieses Gegenstandes zu einem anderen Resultate geführt, allein an einer weiteren Verfolgung dieses Gegenstandes wurde ich durch eine Krankheit, die mich befiel, gehindert.

Werfen wir einen Blick auf die bisher im Einzelnen besprochenen Erscheinungen zurück, so finden wir, dass von den Conferven aufwärts bis zu den höchst entwickelten Pflanzen Zellen vorkommen, deren Membranen (abgesehen von Tüpfeln, spaltenähnlichen Durchbrechungen u. s. w.) nicht homogen sind, sondern welche theils schon im unveränderten Zustande, theils nach vorausgegangener starker Quetschung äusserst feine Linien erkennen lassen, welche bald sämmtlich in gleichgewundener Spirale verlaufen, bald eine rechts und eine links gewundene Spirale verfolgen, in welchem letzteren Falle es noch unentschieden ist, ob die durch die Richtung der Spirale sich unterscheidenden Linien in denselben Lamellen der Zellwandung vorkommen, oder verschiedenen Lamellen angehören. Diese Streifen unterscheiden sich wesentlich von der Bildung der Tüpfel, welche auf einer Durchlöcherung der secundären Schichten beruhen, dadurch, dass sie mit keiner, mit unseren gegenwärtigen optischen Hülfsmitteln erkennbaren Unterbrechung der Continuität der Membranen verbunden sind, wohl aber geht ein Zusammenhang zwischen denselben und einer bestimmten Struktur der Zellmembran aus dem Umstande hervor, dass die letztere vorzugsweise leicht in der Richtung jener Streifen einreisst. Sowohl die Möglichkeit, diese Streifen durch das Auge zu erkennen, als diese leichtere Trennbarkeit der Membran in der Richtung der Streifen lassen schliessen, dass die Zellmembran nicht homogen ist, dagegen sind die bis jetzt angewendeten Untersuchungsmethoden unzureichend, um uns einen bestimmten Aufschluss darüber zu gewähren, ob jene Streifen eine Zusammensetzung der Membran aus entfernteren Elementarbestandtheilen von bestimmter Form und Organisation (aus Elementarfasern) andeuten, ob in diesem Falle jene dunkeln Streifen die Faser selbst, oder die Grenze zwischen zwei Fasern andeuten, oder ob eine solche Zusammensetzung aus Fasern überhaupt nicht stattfindet und jene Streifen nur die Andeutungen von einer ungleichförmigen, nach der Richtung einer Spirale geordneten Anordnung der Molecüle der Zellmembran sind.

Literatur.

The Transactions of the Linnean Society of London. Vol. XX. Part the second. London 1847.

(*Fortsetzung.*)

Ueber die Vegetation des Galapagos-Archipels, verglichen mit der anderer tropischer Inseln und der des Amerikanischen Festlandes. Von Joseph, Dalton Hooker, Esq., M. D. S. 235 bis 262. Die Flora der Galapagos-Inseln bietet den seltenen Vortheil, dass ihre Vegetation nie durch irgend ein Urvolk eine Einmischung erlitten hat, denn erst in jüngster Zeit haben Menschen und die von ihnen eingeführten Thiere die einheimische Flor gestört und dies auch nur in sehr geringer Ausdehnung, sie hat ferner das Eigenthümliche, das sie durch eine mehr als die Hälfte betragende Zahl ihrer Arten sich von der der übrigen Theile des Erdbodens von gleichem Umfange unterscheidet, vielleicht mit Ausnahme der Sandwich-Inseln. Die Flora der Galapagos steht ferner mit der des Continents von Amerika in doppelter Beziehung, die ihr eigenthümlichen oder neuen Arten sind grösstentheils mit den Pflanzen kühlerer Gegenden Amerikas oder der Hochlande des tropischen verwandt, und die nicht eigenthümlichen gehören vorzüglich den heissern und feuchtern Gegenden, wie den westindischen Inseln und den Ufern des Golfs von Mexico an.

Der Galapagos-Archipel besteht aus 10 Inseln unter dem Aequator belegen, zwischen 5—600 Meilen westlich von Guayaquil und in derselben Entfernung von dem nördlicher liegenden Isthmus von Panama, und 3000 Meil. von den nächsten Inseln des stillen Meeres. Sie sind ganz vulkanisch, einige Berggipfel erreichen eine Höhe von 3000—4700 F., deren Seiten bei einigen mit zahllosen kleinen Kratern bedeckt sind. Diese glaubt man seien im Meere enstanden und im Vergleich mit dem benachbarten Festlande von neuerer Bildung. Das Klima ist gemässigt, theils wegen der Insellage, theils weil die grosse Südpolarströmung von niedriger Temperatur ihre Küsten bespült. Die höchsten Temperaturverschiedenheiten, welche zu verschiedenen Tageszeiten zwischen 9 Uhr Morgens und 3 U. Nachmittags während 35 Tagen im September und October beobachtet sind, betragen 8° (73°—65° F.). Diese Beobachtungen sind aber nach Cap. Fitzroy am Bord der Schiffe angestellt. Die Pflanzen der Küste sind einer grössern und sehr nachtheiligen Temperatur ausgesetzt. Mr. Darwin fand, dass die Wärme in seinem Zelte 93° betrug, wenn das Thermometer dem Winde und der Sonne ausgesetzt nur 85° zeigte, dagegen in den Boden gesenkt bis zu 137° stieg und noch höher gestiegen wäre, wenn die Röhre länger gewesen wäre. Anderseits scheint die nächtliche Strahlung die Hitze nicht verhältnissmässig zu mildern,

da die Nächte im Allgemeinen nebelig sind. Die vorherrschende Witterung ist trübe und düster, der herrschende Wind in der angegebenen Zeit zwischen Süd und Ost. Beim Fehlen desselben verursachte der Passatwind das oben erwähnte ausserordentliche Steigen des Thermometers. Die Gattungen *Avicennia* und *Rhizophora*, unter dem Namen *Mangrove* in den verschiedenen Gegenden der Welt bekannt, bilden wenigstens in einigen Inseln (Charles und Chatham) eine phanerogame Vegetation unterhalb des höchsten Wasserstandes. Die Steilheit und Trockenheit des Bodens an der See erlaubt nur einige Strandpflanzen, zu denen *Cissampelos Pareira*, *Tephrosia littoralis*, *Scaevola Plumieri*, *Convolvulus maritimus*, *Calystegia Soldanella*, *Verbena littoralis* und *Heliotr. curassavicum*, lauter Pflanzen der südamerikanischen Küste, so wie wahrscheinlich einige der eigenthümlichen Amarantaceen gehören mögen. Die niedern Theile der Inseln sind sehr trocken und felsig und bieten Dickichte von verkümmerten Büschen und blattlosen Bäumen, und in diesen Lagen kommen krautartige und halbstrauchige Malvaceen und Euphorbiaceen, einige Borrerien, Compositae, verschiedene Lycopersica, Verbena, Galapagoa, Boerhavia und einige Gräser vor, zu welchen man noch einige grössere Sträucher und kleine Bäume von Acacia, Castela, Cactus und Opuntia rechnen muss. Wo sumpfiger Boden, wie er auf den Höhen nicht selten ist, vorkommt, erscheinen einige Arten Cyperus und Mariscus, und an einem Salzsee, welcher mit saftigen zu *Portulaca* gehörigen Pflanzen schön eingefasst ist, finden sich einige Amarantaceen, Pleuropetalum und wahrscheinlich Sesuvium.

Beim Aufsteigen auf die Berge verändert sich plötzlich Clima und Vegetation, denn die Meeresdünste verdichten sich an den höheren Theilen der Inseln und eine verhältnissmässig üppige Flor ist die Folge davon. An diesen begünstigteren Orten finden sich die meisten der sehr eigenthümlichen Gewächse der Inseln, merkwürdige baumartig-werdende Compositae, welche keine Verwandten in der Welt weiter besitzen und von denen dort 8 Arten vorkommen, die alle zu einander in naher Beziehung stehen. Beigesellt sind diesen Bäumen Arten von Phytolacca, Leguminosen, Psidium, Psychotria, Chiococca und Clerodendron, alles tropische Erscheinungen. Sie werden von andern begleitet die nicht weniger charakteristisch für eine warme und gleichmässige Temperatur, feuchte Luft und bewaldete Gegend sind, dahin gehören die Gattungen Passiflora, Viscum, Ipomoea, Epidendrum und Peperomia, mit der grössten Zahl der Farrn und allen gesammelten Jungermannien und Moosen.

Der Naturforscher, welche diese Inselgruppe untersuchten, sind wenige an Zahl, alle haben mehr oder weniger zur Kenntniss der Flor beigetragen. Mr. Hugh Cuming machte 1829 nur einen kurzen Besuch auf den Inseln. Der verstorbene David Douglas und Dr. Scouler berührten James Island bei ihrer Reise nach dem Columbia-Flusse. Mr. Macrae landete auf dreien der Inseln, als er mit Sammlungen für die Gartenbaugesellschaft beauftragt war und sammelte ein ziemlich ansehnliches Herbarium. Mr. Darwin blieb mehrere Wochen im J. 1835 auf 4 Inseln des Archipels und bildete die vortreffliche Sammlung von über 200 Pflanzen-Arten, welche den Grund zu dieser Arbeit legte. Admiral Du Petit Thouars sammelte auf einer Insel wenige Pflanzen, welche der Verf. der Güte des Hrn. Decaisne verdankt. Neuerlichst untersuchte der verst. Mr. Edmonstone im Winter 1845 eine der Inseln und seine Sammlung ist nächst der Darwin'schen die ansehnlichste und enthält mehrere Pflanzen, welche in keiner andern sind. Alle Pflanzen, mit Ausnahme von vielleicht 17 von der Insel Charles, welche die einzige bewohnte ist, sind wirklich auf der Gruppe einheimisch, aber die Zahl der bekannten Pflanzen ist nur eine Annäherung an die der vorhandenen Arten, da nur 40 Arten von mehr als einem der 6 Sammler mitgebracht sind.

Ein besonders bemerkenswerther Umstand in der Flora des Gallapagos ist die geringe Zahl der Monocotylen, welche kaum $^1/_9$ der Dicotylen beträgt. In allen Tropengegenden stehen die Monocotylen in einem geringern Verhältniss zu den Dicotylen, als in den gemässigten oder kalten Breiten. Humboldt hat das Verhältniss für die Tropen der neuen Welt auf $^1/_6$ festgestellt, R. Brown auf $^1/_5$ für die der alten, aber es ist wahrscheinlich, dass dies letztere Verhältniss das genauere ist. Wenn die Zahl der Monocotylen auf dem Galapagos klein ist im Vergleich mit dem Festlande, so ist sie es nicht minder im Verhältniss zu den tropischen Inseln: in Helena betragen die Monocotylen fast $^1/_5$, auf den Gesellschafts-Inseln $^{10}/_{42}$, auf den Sandwich-Inseln $^1/_4$. Diese geringe Menge ist nicht Folge der Unfruchtbarkeit des Bodens oder der Trockenheit des Klima, denn die Capverdischen Inseln, ebenso unfruchtbar wie die Galapagos, haben das Verhältniss $^1/_5$. Im Allgemeinen besitzen die tropischen Inseln verhältnissmässig mehr Monocotylen als die Continente, was zweifelsohne von denselben Ursachen abhängt, weshalb in der gemässigten Zone das Verhältniss gegen das der tropischen steigt und die verhältnissmässige Zahl der Dicotylen anwächst, je näher eine Insel dem Continente liegt, wie dies bei

den Capverdischen- und Galapagos-Inseln der Fall ist, die mehr besitzen als die Sandwich- und Societäts-Inseln, als St. Helena oder Ascension. Da die einzelnen Arten der grössten Monocotylen-Familien viel weiter zerstreut sind, als die der gleichgrossen unter den Dicotylen, so ist dies ein Grund, warum das Insular-Verhältniss der letztern verschieden sein muss von dem des Continents. Wenn das tropische Insular-Verhältniss zu $^1/_4$ angenommen wird, so ist es grösser als das der Inseln des atlantischen Meeres innerhalb der Wendekreise. So ist es wahrscheinlich für die Canarien (28° N. B.) $^1/_6$, und für Madeira (32° Br.) $^{10}/_{54}$, wächst dagegen nach Norden: Azoren (38° Br.) $^{10}/_{41}$, Gross-Britannien (50°,57 Br.) $^1/_4$, Shetland (60° Br.) $^{10}/_{33}$, welches das Maximum der nördlichen Halbkugel ist. In der arctischen Region beweisen alle, sowohl von vereinzelten Lokalitäten (mit Ausnahme der Melville-Insel) als ausgedehnter Strecken, R. Brown's erste Theorie, dass das Verhältniss wieder umgekehrt ist. So ist das von Island (65° Br.) $^{10}/_{78}$, v. Spitzbergen 78°,80 Br.) $^{10}/_{49}$, von der Ostküste Grönlands $^1/_5$, von den arctischen amerikanischen Inseln (74° Br.) $^{10}/_{55}$, Baffins Bay (70°,76 Br.) $^{10}/_{57}$, Port Bowa- und Prinz Regents-Insel (74° Br.) $^1/_7$. Hiervon macht Melville-Insel die einzige Ausnahme, da hier das Verhältniss wie in Shetland ist. Hieraus kann man schliessen, dass gleichmässige, gemässigte und ziemlich feuchte Climata der monocotylen Vegetation günstig sind; aber dieselbe vermindert sich nach der grössten Wärme und der grössten Kälte hin, anderseits vermehrt sie sich gegen die südliche gemässigte und antarctische Zone, wo jene Bedingungen am besten in Erfüllung gehen, proportional mit der Breite und so weit nach Süden als sich phanerogamische Vegetation erstreckt. Im Allgemeinen bieten die Monocotylen ein geringeres Verhältniss an neuen Formen, dies ist aber nicht so auf dem Galapagos, denn fast die Hälfte ihrer Monocotylen (10 von 22) ist auf die Gruppe beschränkt. Die vorherrschenden nat. Fam. d. Galapagos sind (d. h. nach der Zahl der Arten) die Farrn, Compositen, Leguminosen, Euphorbiaceen, Rubiaceeen, Solaneen, Gramineen, Amarantaceen, Verbenaceen, Cyperaceen und Borragineen. Von den übrigen 43 Familien sind nur noch die Cordiaceen bemerkenswerth, weil von den 6 Arten, nur 1 oder vielleicht 2 noch den benachbarten Continent bewohnen. Der Verf. betrachtet nun ins Besondere die einzelnen dieser Familien, auch in Bezug auf ihre Stärke und Vorkommen in anderen Gegenden und theilt dann die kleinen Ordnungen in solche ein, welche 1. mit allen ihren Galapagos-Arten auch in der alten wie neuen Welt vorkommen; 2. in solche, deren Arten nur amerikanisch sind; 3. in solche, deren Arten nur auf diese Inselgruppe beschränkt sind; 4. in solche, bei welchen verschiedene Beziehungen sich zeigen. Es werden aus diesen Betrachtungen folgende Resultate gewonnen: 1. Es giebt übereinstimmende Punkte, welche für unsern gegenwärtigen Zustand der Wissenschaft unerklärlich sind, so die Eigenthümlichkeiten der Rubiaceen und der baum- und strauchartigen Compositen, was noch merkwürdiger dadurch wird, dass Gattungen und Arten von solchen Familien die auf einer Inselgruppe sind, wenig oder gar keine Beziehung zu denen einer andern haben. 2. Dass die Hauptpunkte der Verschiedenheit erklärbar sind und sie diese vorzugsweise den Beziehungen, welche die Inseln zu ihren nächsten Continenten haben, so wie der Natur des Bodens, des Klima u. s. w. verdanken, dahin gehört die Abwesenheit der Farrn, die besondern Formen der Compositae und Rubiaceae. 3. Der geringste Zuwachs an Neuem wird unter den vollkommnern Pflanzen gefunden, wenn man als solche die mit doppelter Blüthenhülle und polypetaler Corolle betrachtet (Thalamiflorae et Leguminosae), während der grösste Zuwachs an neuen Arten in den niedern Ordnungen stattfindet, wie Amarantaceen und Piperaceen, oder in den unvollkommnern Gattungen der Euphorbiaceen und in den Compositen.

Ferner bespricht der Verf. die Flora als aus zwei Floren-Typen bestehend, der westindischen mit Einschluss von Panama, und der mexikanischen oder des gemässigten Amerika, und lässt sich ausführlich darüber aus, wie eine Verbreitung der Flor von jenen Punkten aus habe geschehen können und was dadurch eingewandert ist.

Endlich kommt noch die eigenthümliche Erscheinung zur Sprache, dass die einzelnen Inseln grösstentheils auch wieder verschiedene Pflanzenarten beherbergen. Eine kleine Tafel giebt dies so an:

Charles Island . . .	96	47	32	13
James Island . . .	100	48	38	10
Albemarle Island . .	47	27	20	7
Chatham Island . .	40	21	17	4
Ganze Gruppe	253	123	—	16

Die erste Reihe ist die Gesammtzahl der Arten, die zweite enthält die auf die Galapagos beschränkten Arten ganz ohne diejenigen, welche in Amerika gemein sind. Die dritte hat die den einzelnen Inseln eigenthümlichen Arten, und die 4te diejenigen, die auf der Gruppe vorhanden sind, aber noch auf andern Inseln gefunden sind. Es zeichnen sich nun noch die fruchtbaren und die sterileren, so wie die ost- und die westwärts gelegenen vor einander aus und geben auch noch zu verschiedenen Bemerkungen

Anlass. Andere Verhältnisse wagt der Verf. wegen Unzulänglichkeit der gebotenen Mittel nicht zu berühren. Wir müssen auch noch bemerken, dass immer nur von 4 Inseln die Rede ist und dass deren im Ganzen zehn sind, deren Gesammtkenntniss erst ein volles Resultat gewähren könnte.

(*Fortsetzung folgt.*)

Darstellung und Beschreibung sämmtlicher in der Pharmacopoea Borussica aufgeführten Gewächse nach natürlichen Familien, von Dr. O. C. Berg und C. E. Schmidt. Berlin, bei P. Jeanrenaud (Förstnersche Verlagsbuchhandlung). gr. 4. in 37 Lief. à 6 color. Tafeln und $1^1/_2$ Bog. Text. (25 Sgr. pro Heft.)

Wir zeigen hier das Erscheinen eines Werkes nach dem uns zugegangenen Prospectus an, welches zwar ein oft wiederholtes Thema behandelt, aber hier mit tüchtigen Kräften unternommen und von einem weiter vorgeschrittenen Standpunkt der Wissenschaft aus bearbeitet wird. Hr. Dr. Berg hat sich seit langen Jahren mit dem Studium der officinellen Pflanzen beschäftigt und darüber in Berlin Vorlesungen gehalten, Hr. Schmidt ist durch sein Darstellungstalent als Künstler hinreichend durch eine Menge schöner Pflanzenbilder und anatomischer Zeichnungen bekannt und wird gewiss in seinen neuen Zeichnungen der officinellen Gewächse, von denen eine sehr schöne Sammlung sich lebend in dem Universitätsgarten zu Berlin findet, auch wieder die Treue der Umrisse mit der Lebensfrische der Farbe glücklich zu vereinigen wissen. Es ist dies Unternehmen auf die preussische Pharmacopöe beschränkt, welche sich in neueren Zeiten auf eine viel geringere Zahl von Heilmitteln aus dem Pflanzenreiche beschränkt hat, wir glauben aber, dass es nicht unzweckmässig sein würde, wenn später gleichsam in Supplement-Heften nicht allein die Arzneipflanzen, welche in andern deutschen Landen noch im Gebrauche sind, sondern auch die homöopathischen Pflanzenheilmittel, so weit sie nicht in der preuss. Pharmacopöe enthalten sind, geliefert würden. *S—l.*

Reise um die Welt und drei Fahrten der Kön. Britischen Fregatte Herald nach dem nördlichen Polarmeere zur Aufsuchung Sir John Franklin's in den Jahren 1845—1851. Von Berthold Seemann. Erster Band. Mit 2 Lithographien in Tondruck. Hannover. Carl Rümpler 1853. 8. XIII u. 335 S. — Zweiter Band. Mit 2 Lithogr. in Tondruck. VII u. 294 S.

Der Verf. dieser Reisebeschreibung wurde im Jahre 1846 nach dem unglücklichen Tode des Hrn. Thom. Edmonstone als Naturforscher von Sir W. Hooker für die Fregatte Herald empfohlen. Um dieselbe anzutreffen musste er von England nach Panama reisen und sie daselbst erwarten, welche Zeit des Wartens zu einem Ausfluge in mehrere Distrikte Panamas und Veraguas benutzt wurde. Er blieb dann vom J. 1847 an bis zum J. 1851 auf jenem Schiffe. Er hatte dadurch Gelegenheit eine Menge von Gegenden kennen zu lernen und in sehr verschiedenen Breiten Sammlungen zu machen, von denen die zoologische vom Prof. Forbes, die botanische von ihm selbst unter Beihülfe einiger Botaniker unter dem Titel: The Botany of the Voyage of H. M. S. Herald bearbeitet werden. Ausserdem ist der Verf., welcher früher Gärtner war, Herausgeber einer botanischen Zeitschrift (besonders für angewandte Botanik bestimmt) Bonplandia genannt, welche zugleich als officielles Organ der Kais. Leop. Carol. Akademie der Naturforscher dient. Da der Reisebericht mit dem Auslaufen des Herald im J. 1845 beginnt, so ist Mr. Seemann nicht überall Augenzeuge gewesen. Thatsachen zu bringen lag vorzugsweise in der Absicht des Verf.'s bei dieser Reisebeschreibung, in welcher auch hier und da botanische Bemerkungen und Schilderungen eingeflochten sind, weshalb wir sie hier erwähnen. *S—l.*

Landschaftliche Bilder Brasiliens und Portraits einiger Urvölker als Atlas zu seiner Reise d. d. Prov. v. Rio de Janeiro u. Minas geraes, entworf. und herausgeg. v. Dr. Herm. Burmeister o. ö. Prof. d. Zoologie z. Halle. XI. Tafeln. Berlin, Verlag v. Georg Reimer 1853. Quer-Fol. 7 S. u. 11 lith. Tafeln.

Dieser Atlas, welcher, wie der Titel besagt, zur Reisebeschreibung gehört, bildet auch ein für sich bestehendes Ganze, da ein Text mit Erklärungen die Abbildungen begleitet. Für den Botaniker werden Taf. II. Ansicht des Urwaldes bei Neu Freiburg und Taf. VI. Camposgegend bei Lagoa santa zunächst das meiste Interesse haben, da auf ihnen Darstellungen der wichtigsten am meisten charakteristischen Pflanzen dieser Gegenden, so weit sie erkennbar darzustellen waren, gegeben sind. Aber auch die übrigen Bilder wird man gern bei dem Lesen der Reise zur Hand nehmen. Sie sind alle nach Skizzen des Verf.'s von Berliner Künstlern ausgeführt. *S—l.*

Kurze Notizen.

Professor Rudolph Wagner in Nürnberg stellt am Schlusse einer Abhandlung über die Zu-

sammensetzung des Hopfenöls in Erdmann's *Journal für praktische Chemie*, die Vermuthung auf, dass als Ersatzmittel des Hopfens in der Bierbrauerei vielleicht der *Hanf* mit Vortheil zu verwenden sein möchte. Hopfen und Hanf gehören bekanntlich zu einer und derselben natürlichen Pflanzenfamilie, den Urticeen, und haben in physiologischer Beziehung die grösste Aehnlichkeit miteinander. Da nun das betäubende des Bieres, wie sich aus den vorhergehenden Untersuchungen zweifellos ergiebt, nicht von dem eigentlichen Hopfenöl, sondern von einem noch nicht bekannten Bestandtheile des Hopfens herrührt, so könnte es möglicker Weise richtig und vortheilhaft sein, statt des Hopfens Hanf zu bauen und denselben zur Bierbrauerei, um dem Bier die Bitterkeit und die betäubende Eigenschaft zu ertheilen, anzuwenden. Die Bitterkeit des Hanfes ist die nämliche, wie die des Hopfens. Für die Landwirthschaft wäre bei der Anwendung des Hanfes anstatt des Hopfens ausserdem noch der Vortheil, dass das Gedeihen des erstern weit unabhängiger ist von Witterungsverhältnissen als das Gedeihen des Hopfens, dass ferner nach dem Extrahiren der löslichen Bestandtheile der Hanfpflanze dieselbe ihre Verwendung zur Gespinnstfaser unverändert finden kann. Dass die Varietät des Hanfes *Cannabis indica* narkotische Bestandtheile enthält, ist den orientalischen Völkern seit den ältesten Zeiten bekannt, das berühmte *Nepenthes* der Alten, das alles Unangenehme vergessen machte und das Gemüth erheiterte, soll durch Abkochen von Hanfblättern bereitet worden sein. Der Araber benutzt noch heutzutage seine *Hanfzeltchen* (*Haschisch*), um sich zu berauschen. In den persischen Wirthshäusern auf dem Lande wendet man einen Aufguss der grösseren Blätter oder Kapseln (*Subjee* oder *Siahee*) des *Hanfes* an, um die Ermüdung der Fussgänger zu heben. In Aegypten wird *Hanfextract* mit schwarzen Kaffee häufig nach Tisch genommen. Dass auch unser Hanf (*Cannabis sativa*) betäubend wirkt, ist den Producenten hinlänglich bekannt. Aus dem Allen folgt, dass der *Hanf* eben so wie der Hopfen und das Opium von den verschiedensten Völkern zu dem nämlichen Zwecke benutzt wird.

Algerische Journale melden, dass von einer Anzahl *Weizenkörner*, die in einer Mumie gefunden wurden, 24 im vorigen Jahre in Algier gepflanzt

wurden, und dass sieben davon je 6 bis 7 Aehren mit 70 bis 90 Körnern in jeder Aehre erzeugten. Die Stengel sind höher und stärker als bei dem gewöhnlichen Weizen, und jedes Korn zeigt eine Art Bart. „*Liter. Gaz.*“ vom 24. Julius 1852.

Dr. Sir Rob. Schomburgk beschreibt in dem Hefte des Athenaeums v. 18. Juni d. J. eine Excursion nach einem Magneteisenberge im Innern von St. Domingo, wobei aber fast gar keine Notizen über die Vegetation vorkommen.

Anzeige.

Bücher zu herabgesetzten Preisen,

bis Ende des Jahres 1853

von **F. A. Brockhaus** in **Leipzig** zu beziehen.

(Botanik.)

Acharius (E.). Lichenographiae Suecicae prodromus. Mit Kupfern. 8. 1798.
(2 Thlr.) **16 Ngr.**

— Methodus qua omnes detectas Lichenes secundum organa carpomorpha ad genera, species et varietates redegit atque observationibus illustravit. 2 sectiones. Mit Kupfern. 8. 1803.
(4 Thlr.) **1 Thlr.**

Corda (A. J. C.). Prachtflora europäischer Schimmelbildungen. Mit 25 colorirten Tafeln. Folio. 1839. (15 Thlr.) **4 Thlr.**

— Flore illustrée des mucédinées d'Europe. Avec 25 planches coloriés. Folio. 1840.
(15 Thlr.) **4 Thlr.**

Dietrich (F. G.). Handbuch der botanischen Lustgärtnerei. 2 Theile. 8. 1826—27.
(3 Thlr.) **20 Ngr.**

Lehmann (J. G. C.). Monographia generis Potentillarum. Mit 20 Tafeln. 4. 1820.
(3 Thlr.) **1 Thlr.**

Sprengel (C.). Historiae rei herbariae. 2 tomi. 8. 1807—8. (6 Thlr.) **1 Thlr. 15 Ngr.**

Ausführliche Verzeichnisse von Büchern zu herabgesetzten Preisen aus demselben Verlage sind in allen Buchhandlungen zu erhalten.

Bei einer Bestellung von 10 Thlrn. 10 % Rabatt.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 11. November 1853.** **45. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Itzigsohn z. Entwickelungsgesch. d. *Phragmid. incrassatum.* — Dan. Müller üb. d. Reizbarkeit d. Genital. b. ein. Compositen. — **Lit.:** The Transact. of the Linn. Soc. of London XX. 2. 3. — Archiv d. Ver. d. Freunde d. Naturgesch. in Meklenburg. 7. Hft. — Kappler sechs Jahre in Surinam. — Archer Popular economic Botany. — Bücheranzeigen in Gersdorf's Repertor. — **K. Not.:** Zwei verwachsene Möhrenwurzeln. — Proliferirende Birnen.

Zur Entwickelungsgeschichte des *Phragmidium incrassatum*,

eine Bagatelle von

Dr. *Herm. Itzigsohn.*

Wenn gleich Pilzstudien meinen bisherigen botan. Arbeiten ziemlich abseits lagen, so sind es doch gewisse Genera und Species dieser Gewächsklasse, welche durch die Häufigkeit ihres Vorkommens sowohl, als durch die Schönheit ihrer Formen das Interesse selbst derer zu erregen pflegen, die nur gelegentlich einmal sich in ein ihren speciellen Forschungen benachbartes Gebiet versteigen. Ich habe in früheren Jahren niedere Pilzformen vielfach gesammelt, und mich in der Systematik derselben zu orientiren versucht; wenn ich nun neuerdings einmal mit einem Paar Bemerkungen in das Gebiet der Pilzphysiologie hinüberstreife, so möge man dies, wie die Ueberschrift verkündet, eben nur als eine sich gelegentlich darbietende „Bagatelle" mit vieler Nachsicht aufnehmen. Besonders bitte ich hier, wie so oft anderswo, meine Literaturunkenntniss zu entschuldigen.

Meine hiesigen botanischen Kameraden brachten mir auf meine Bitte, vor einiger Zeit eine Anzahl Brombeerblätter mit, an denen sich der obgenannte Pilz, das *Phragmidium incrassatum* in grosser Menge und den mannigfaltigsten Entwickelungsstufen vorfand. Er bildete die bekannten, schwarzbraunen, velourartigen Rundflecke, die denn auch bei der mikroskopischen Untersuchung nur die bekannten Zustände lieferten. Ausser jenen schwarzen Rundflecken aber befanden sich auf der Blätter-Unterseite noch eine Menge unregelmässig gestalteter, höckriger, etwa senfkorngrosser, orange- oder ziegelfarbener Klümpchen, die der Blattfläche ziemlich fest ansassen. Man möchte sie mit Kügelchen oder Höckerchen von geschmolzenem, ordinärem Siegellacke vergleichen. Ich vermuthete a priori, in ihnen bei der mikroskop. Untersuchung irgend ein Aecidium oder dgl. zu finden, welche ja so häufig sich durch die mennigrothe Färbung auszeichnen.

Die eingeschlagene Untersuchung ergab aber ein von der Vermuthung ganz verschiedenes Resultat. In einen Wassertropfen gethan und mittelst eines Glimmerblättchens leise gedrückt, zeigte es sich nämlich sehr bald, dass jene siegellackartigen Massen nur aus zusammengebackenen Massen unzähliger Phragmidiumexemplare bestanden, deren äussere Sporangienhaut sowohl, so wie die in den Sporangien befindlichen Sporen ihre kaffeebraune Farbe eingebüsst, und eine hell-orangefarbene dafür angenommen hatten. Dies war sicher durch vorangegangene Feuchtigkeit, Regen oder Thau, geschehen; durch letztere waren sie ohne Zweifel ausgelaugt und in jenen wachsähnlichen Zustand versetzt worden. — Ein jedes Bällchen von der Grösse eines Nadelknopfes etwa zeigte Hunderte von Phragmidiumexemplaren in einen Teig zusammengeknetet. — Durch dieselbe Einwirkung der Nässe waren aber auch eine grosse Anzahl Sporen aus ihren drei- oder mehrfächrigen Sporangien frei geworden, mehr wohl durch allmählige Auflösung der äusseren Sporenhaut, als durch ein plötzliches und regelmässiges Aufspringen, von welchem letzteren Hergange keine Spur sich kund gab.

Die Sporen selbst waren kugelig, hell-orangefarben, mit einer grossen Masse kleiner, gleichfarbiger Höckerchen regelmässig besetzt. Ihr Exosporium schien keine besondere Innenhaut zu umschliessen, wie sich dies bei der Keimung denn auch bewährte. Auch gelang es mir nicht irgend einen Centralkern in ihnen zu unterscheiden, welcher etwa jenen markirten Kern (Vacuole?) bezeichnete, den man im Centrum der Spore sieht, so

lange sie in den Fächern des Sporangiums eingeschlossen ruht.

Von diesen Sporen wiederum fand ich viele keimend in den mannigfaltigsten Stadien dieses physiologischen Prozesses. Die kugelige Oberfläche derselben zeigte zuerst an irgend einer Stelle eine warzenartige, spitze Hervorragung, von der äusseren Sporenhaut selbst gebildet, keineswegs ein Endosporium etwa aus einer Oeffnung hervortreibend. — Die hervorragende Warze verlängerte sich nach und nach beträchtlich — wie aus den nebeneinander vorkommenden Zuständen zu ersehen war — dergestalt, dass aus der ursprünglichen Warze bald ein konischer Schlauch wurde, dessen breitere Basis allgemach in die ursprüngliche Spore überging, während die Spitze zum Wurzelende der jungen Phragmidiumpflanze wurde. Die Spore nahm also mittelst des hervortretenden Schlauches nach und nach eine birnförmige Gestalt an und bildete so die spätere Oberhaut des jungen Phragmidiums. Man wird hier nolens volens an Hartig's Urzelle erinnert, indem die ursprüngliche Sporenhaut später als äussere Membran der sich bildenden mehrzelligen neuen Pflanze bestehen bleibt und nach aussen späterhin bekanntlich eine dünne grumöse Epithelial-Schicht absondert, welche das eigentliche Sporangium überzieht. Der röthlich-weisse körnige Inhalt der birnförmigen Keimlinge (Protoplasma) lässt später eine einfache Zelle und in ihnen die Tochterzellen des Sporangiums und deren Sporen entstehen. Da nun der Scheitel jener birnförmigen jungen Pflanzen deren ältester Theil ist, so ist es erklärlich, weshalb die Zellbildung in ihnen vom Zenith aus vor sich geht, d. h. weshalb die ersten Sporenzellen sich am Scheitel des Sporangiums bilden *). Die Sporenbildung selbst ist genügend bekannt und von Hrn. De Bary in der citirten Schrift Tab. IV. 8. dargestellt. Der spitze, untere Theil des birnförmigen Keimlings wird später zum Sporangiumstiel und setzt sich noch weiter als dünne Fädchen in die Intercellularöffnungen und Lücken des Brombeerblattes fort, um in ihnen eine Art Mycelium zu bilden. Ich glaube daher, dass das faserige Wesen, welches man für das Mycelium des Phragmidiums hält, eine sekundäre Bildung ist; dass das Mycelium nicht aus der Mutterpflanze heraus, sondern auf die oben geschilderte Weise der Sporenkeimung in dieselbe hineinwächst; ein Beweis mehr, wie wenig glaublich es ist, dass das Mycelium sich blos durch krankhafte Metamorphose des Zellgewebes oder dessen Inhaltes entwickele.

*) Cf. De Bary Untersuchungen über die Brandpilze etc. p. 51.

Das Keimen der Sporen von *Phragmidium* scheint bisher noch wenig beobachtet zu sein. Herr De Bary sagt l. c. pag. 53: „*es wird aus der mitgetheilten Entwickelungsgeschichte hinlänglich einleuchtend sein, dass wir, obgleich eine Keimung der Phragmidien noch nicht bekannt ist etc.*“ — Erst Tulasne in seiner von mir in diesem Jahrgange (No. 34. pag. 611.) auszüglich mitgetheilten Note sur la germination des Spores des Urédinées (20. jun. 1853) sagt: „La végétation des fruits du *Phragmidium incrassatum* Link., ne diffère point de celle des Puccinies; chacun de leurs articles produit un ou deux tubes très épais, d'où procèdent, de la manière accoutumée, des *spores* plus globuleuses, que celles des Urédinées précitées.“ — Ich weiss nicht, ob ich nach dieser kurzen Angabe Hrn. T. recht verstehe, wenn ich glaube, dass seine Beobachtung mit der meinigen identisch sei.

Eysenhardt und Schwabe (Linnaea, III. pag. 277. — ich führe diese Stelle nach de Bary l. c. pag. 49 an) sollen die Entwicklung der Sporangien durch Heranwachsen von Uredokörnern behauptet haben; Unger habe sie bereits berichtigt. — Ich vermuthe, dass jene Autoren die von mir beschriebene Keimung gesehen haben.

Die Annahme von Paraphysen bei *Phragmidium*, welcher auch Hr. De Bary huldigt, und sie Tab. IV. 8. p. abbildet — ist nach meinem Dafürhalten sicher unrichtig. Was Hr. De Bary als solche abbildet, sind eben nur gekeimte Sporen, welche bereits eine birnförmige Gestalt angenommen haben; die Annahme des Hrn. De Bary ist um so mehr zu verwundern, als er fig. a. neben den vermeintl. Paraphysen ein Pflänzchen abbildet, in dem sich bereits das Sporangium als fertige Zelle absondert, und da die Identität der fig. p und a so zweifellos auf der Hand liegt, glaube ich obiges auf das Allerbestimmteste behaupten zu können. Solche Entwickelungszustände der keimenden Phragmidiumspore mögen auch für eine *Epitea* genommen worden sein, die mit *Phragm.* auf *Rubus* vorkommen soll; ich habe dergleichen nun und nimmermehr gesehen; was bei Hrn. De Bary IV. 3. als *Epitea Ruborum* abgebildet ist, gleicht durchaus unreifen Sporangien von *Phragmidium.*

Mit dem Verwesen der Blätter im Winter und Herbste gehen bestimmt auch die Phragmidien zu Grunde, und es bleibt immer noch die Frage ungelöst, wie entstehen im nächsten Jahre an demselben Strauche dieselben Pilze? — Wo die Beobachtung aufhört, da ist es wohl erlaubt, eine Hypothese vorzubringen. Es sind nämlich bereits mehrere früher sogenannte Pilzformen als reine Zellgewebs-

wucherungen, durch Insektenstiche hervorgebracht, erkannt worden; ich meine die sogenannten Phyllerien, von denen ich selbst *Phyll. Juglandis* und *Phyller. Tiliae*, letzteres mehrere Jahre hindurch an einer Linde vor meiner Thüre vielfach beobachtet habe. Diese gehören nach den Beobachtungen von v. Siebold — [ich habe seinen Aufsatz darüber gelesen, entsinne mich aber nicht mehr wo; ich dächte in der Linnaea entomologica] — in die Abtheilung der Gallen, und sollen, wenn ich nicht irre, ein Machwerk der Blattläuse sein. Wäre es nicht möglich, dass gewisse Insekten, die einer Pflanzenspecies, oder mehreren Verwandten als konstante Parasiten angehören, nachdem sie sich mit dem Pollenstaube der Blüthen ihres Wirthes besudelt, diesen auf die Unterseite des Blattes übertragen, woselbst bei feuchter Witterung diese Insekten namentlich Schutz suchen; und könnten nicht jene Pollenkörner, durch die Feuchtigkeit aufgequollen, jene pilzartige Pseudovegetation antreten, welche Karsten bei Pollen- und Sporenkörnern beobachtete? *). Es hat diese Vermuthung vieles für sich, und würde die Mykologen veranlassen, der Lebensart der Schmarotzerinsekten, welche die pilzerzeugenden Pflanzen bewohnen, genauer nachzugehen! — Es würde dies auch die scheinbare generatio originaria vieler niederen Pilze erklären, wenn — es anders sich bestätigt. Namentlich würde die Aehnlichkeit der Sporen eines Schmarotzerpilzes mit dem Pollen der Mutterpflanze zu berücksichtigen sein! —

Ueber die Reizbarkeit der Genitalien bei einigen Compositen.

Im Laufe des verflossenen Sommers habe ich ein Paar Beobachtungen gemacht über die Reizbarkeit der Genitalien bei einigen Pflanzenarten aus der Familie der Compositen. Ich glaube, dass dieselben früher noch nicht gemacht sind, wenigstens erwähnen die botanischen Werke, welche ich hierüber nachschlug, nichts davon, weshalb ich es wage sie den geehrten Lesern der bot. Zeitung vorzulegen.

Obwohl es längst bekannt ist, so bitte ich in aller Kürze anführen zu dürfen, dass die Filamente vieler Compositen reizbar sind, sich knieförmig biegen in dem Augenblick da das Pistill die oben geschlossene Staubbeutelröhre durchbrechen will. Da nun die Staubfäden bald an der einen, bald an der andern Seite des Pistills sich knieförmig biegen, so

*) Cf. Bot. Zeitung 1849. No. 20. pag. 361 etc. cum Tab. VI.

wird das ganze Genitalienbündel dadurch hin und her gezerrt. Diese Reizbarkeit der Staubfäden stellt sich bei vielen Arten schon ein, bevor das Pistill die geschlossene Spitze der Antherenröhre erreicht hat, und hört auch nicht gleich auf, nachdem dasselbe durchgewachsen ist, sondern kann oft 1 bis 2 Stunden vor und oft noch länger nach dem Durchwachsen beobachtet werden; wenn man da nämlich die Antheren oder die Filamente berührt, so zeigt sich gleich eine Bewegung nach der Seite hin von woher die Berührung kam. Berührt man gleich darauf die entgegengesetzte Seite, so geht der ganze Bündel wieder zurück und neigt sich auch nach dieser Seite; aber hierauf erfordert es eine Ruhezeit von $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde bis die Reizbarkeit wieder auf dieselbe Weise beobachtet werden kann. Im Allgemeinen zeigt sich diese Reizbarkeit zwischen 10 Uhr Vormittags und 3 Uhr Nachmittags, obwohl ich sie an den längsten Tagen schon um 7 Uhr Morgens beobachtet habe. Bei warmem Wetter und klarer Luft ist sie am lebhaftesten; an kalten trüben Tagen dagegen scheint sie ganz zu fehlen. Gefunden habe ich diese Reizbarkeit bei allen Arten der Gattungen *Centaurea*, *Cirsium*, *Carlina*, *Cynara*, *Carduus*, *Onopordon*, *Serratula* und *Echinops* bei *Elephantipes carolinianus*, *Guizotia oleifera*, *Vernonia anthelminthica*, *Wedelia hispida*, *Arctotis lanata*, *Cryptostemma calendulacea* und, obgleich nur schwach, bei *Cichorium* und *Tragopogon*.

Was ich eigentlich hier anführen wollte ist eine eigenthümliche Reizbarkeit der Pistille, nicht der Staubfäden. Es sind eigentlich nur ein Paar Arten bei denen ich diese zu finden Gelegenheit hatte, vermuthe aber, dass es nicht die einzigen sind, sondern dass die Reizbarkeit des Pistills bei mehreren, wenigstens bei allen Arten der Gattungen anzutreffen ist, zu welchen die von mir beobachteten gehören.

Arctotis breviscapa Thunb. hat wie bekannt fertile, weibliche Strahlblümchen; von den Blümchen der Scheibe sind nur die des äussersten Kranzes fertil, alle andern sind steril. Gleichwohl haben diese sterilen Blümchen wohlausgebildete Genitalien; ihre Pistille unterscheiden sich jedoch von denen der fertilen dadurch, dass sie an der Spitze sich nicht spalten; sie erheben sich aber, so wie die fertilen, 4—5 Millimeter über die Blümchen und 3—4 Millimeter über die Antherenröhre, und sind an ihrem oberen Ende auf 2 Millim. Länge reich mit Pollen besetzt. Ich wollte untersuchen was diese sterilen Pistille mit dem aufgespeicherten Pollen im Haushalte der Blume für eine Bestimmung haben möchten, und berührte zufälligerweise eins

von diesen, und gleich krümmte sich dasselbe nach der berührten Seite hin, da berührte ich die entgegengesetzte Seite: das Pistill richtete sich wieder auf und bog sich auch nach der andern Seite hinüber; aber nun hatte auch hier fast alle Reizbarkeit aufgehört und zeigte sich nur noch, aber schwach, an den beiden noch nicht berührten Seiten. Aber nach einer kurzen Ruhezeit war die Reizbarkeit wieder vollkommen hergestellt. Dass die Bewegung hier nicht von einer Krümmung der Filamente herrührt, ist mir dadurch klar, dass das Pistill sich oberhalb der Antherenröhre bogenförmig krümmte und dass dasselbe diese Krümmung beibehielt, wenn ich dasselbe aus der Blume genommen hatte, und dieselbe sogar mit Federkraft wieder annahm, wenn ich es gerade gebogen hatte.

Nun stellte ich Versuche an bei andern Blumen, und zuerst bei der mit der vorhergehenden nahe verwandten *Cryptostemma calendulacea*. Bei dieser aber sind alle Scheibenblümchen fertil, und folglich hier keine sterile Pistille, jedoch auch hier erheben sich die Pistille 4—5 Millim. über die Blumenkrone und 3—4 Millim. über die Antherenröhre, und sind auch hier mit Blüthenstaub umgeben. Am folgenden Tage wird an der Spitze dieser Pistille eine Spalte sichtbar, der Blüthenstaub verschwindet mehr und mehr und das Pistill verkürzt sich in wenigen Tagen an 3 Millim., welche Verkürzung mir höchst räthselhaft ist. Bevor nun die Spaltung und die Verkürzung des Pistilles eintritt, sind auch hier die Pistille gleich reizbar wie bei *Arctotis*, aber ich gewahrte hier bald eine doppelte Art der Bewegung. Berührte ich nämlich die Filamente, so neigte sich der ganze Genitalienbündel nach der berührten Seite hin und das Pistill krümmte sich nicht oberhalb der Antheren, und diese Bewegung schrieb ich der Reizbarkeit der Filamente zu. Berührte ich hingegen hier das Pistill, so krümmte sich dasselbe bogenförmig und der ganze Bündel folgte mehr oder weniger mit, je nachdem die Berührung mehr oder weniger stark war; dasselbe habe ich später noch bei *Arctotis lanata* gefunden, welche wie *Cryptostemma* nur fertile Pistille hat. Um mich aber vollständig zu überzeugen, ob die Filamente bei der Krümmung des Pistilles wirklich keinen Antheil hatten, so entfernte ich dieselben nebst der Antherenröhre mit einer feinen Pincette aus dem Blümchen, und versuchte eine halbe Stunde später die Reizbarkeit des Pistilles, und fand diese eben so lebhaft *ohne*, wie vorher *mit* den Filamenten.

Nun begann ich zu zweifeln, ob alle Reizbarkeit der Genitalien bei den Compositen nicht zum grossen Theile dem Pistille zuzuschreiben sei. Um

hierüber ins Reine zu kommen, entfernte ich die Antherenröhre aus jungen Blümchen bei *Echinops*, behielt aber die Filamente so viel möglich in ihrer gangen Länge bei. Diese krümmten sich gleich darauf auswärts und legten sich gleich darauf neben die kleine Blumenkrone. Am folgenden Morgen 10 Uhr (die Antheren hatte ich am Abend entfent) untersuchte ich ob das Pistill Reizbarkeit hätte, fand aber keine Spur davon. Nun berührte ich die Filamente, diese richteten sich augenblicklich auf und legten sich an das Pistill, eine Bewegung, ganz ähnlich wie bei den Filamenten der *Berberis*. Berührte ich nun die Filamente von der entgegengesetzten Seite, so legten sie sich augenblicklich wieder zurück gegen das Blumenkrönchen, welches sie ebenfalls, obwohl viel langsamer, thaten, wenn ich sie nicht berührte. Aber auch hier konnte ich die Fäden nicht öfter als zweimal hinter einander reizen (einmal gegen das Pistill und einmal wieder zurück zur Blumenkrone), und es bedurfte auch hier wieder einer viertelstündigen Ruhe, bevor sich die Reizbarkeit wieder vollständig eingefunden hatte. Noch am Mittage, halb drei Uhr, fand ich dieselben Filamente gleich reizbar. Ich habe dasselbe Experiment mit einigen Centaureen gemacht und gefunden, dass auch bei ihnen die Reizbarkelt nur allein den Filamenten eigen sei, bei *Cryptostemma* hingegen fand ich Pistill und Filamente gleich reizbar; bei *Arctotis breviscapa* schien es mir als sei die Reizbarkeit nur bei dem Pistille zu finden, jedoch kann ich mich hier geirrt haben, weil die so enge Blumenröhre bei dieser die Beobachtung sehr erschwerte. Die Filamente des *Helianthus annuus* zeigten, getrennt von den Antheren, eben so wenig eine Spur von Reizbarkeit, als vereint mit denselben und dem Pistille, und können die Genitalien dieser Pflanze, so wie die mehrerer Compositen, wohl mit Recht als frei von aller Reizbarkeit angesehen werden.

Beiläufig möchte ich hier aufmerksam machen auf die Kraft, welche die Filamente auf das passive Pistill, z. B. bei *Echinops*, ausüben. Hier ist das Pistill wenigstens 4-mal dicker als einer der Staubfäden und ziemlich steif. Bei dem Hinüberziehen desselben nach einer Seite sind immer nur 2 höchstens 3 Fäden thätig; aber sie ziehen dasselbe so wie die Fäden der entgegengesetzten Seite zu sich hinüber.

Aus obigen angestellten Versuchen geht hervor, dass bei einigen Compositen nur die Staubfäden, bei andern die Staubfäden und Pistille zugleich, aber bei noch andern weder Staubfäden noch Pistille reizbar sind. Ob es Beispiele giebt,

wo nur die Pistille allein reizbar sind, lasse ich dahin gestellt sein.

Upsala, im October 1853.

Daniel Müller,
bot. Gärtner an der Universität zu Upsala.

Literatur.

The Transactions of the Linnean Society of London. Vol. XX. Part the second. London 1847.

(*Fortsetzung.*)

Ueber Roxburgh's Ambrosinia ciliata. Vom verst. Will. Griffith, Esq. Mitgeth. von R. H. Solly, Esq. etc. S. 263—276. u. 3 Taf. (10—12.). Es gehört diese Art zu der von Fischer aufgestellten Aroïdeengattung *Cryptocoryne*, deren Gattungscharakter hier verbessert und eine ausführliche Beschreibung in lat. Sprache von der *C. ciliaris* gegeben wird; dann spricht der Verf. über die andern Arten und über die Synonymie, und giebt nun einen ausführlichen Bericht über den innern Bau und die Entwickelung dieser Pflanze, welche bezüglich ihrer vielen eigenthümlichen Bildungen besonders interessant ist, namentlich sind sehr auffallend die vielblättrige Plumula, welche grün gefärbt und mit Stomaten versehen ist, dann überhaupt der Embryo, dessen Würzelchen zuweilen die Testa durchbohrt; der fleischige Cotyledon, der abgelöst wird, wenn nach dem Aufspringen der Frucht die Saamen ins Wasser kommen. Diese Aroïdee ist nämlich eine Wasserpflanze, welche an den schlammigen Ufern des Flusses Hooghly wächst und vom Wasser wechselweise bedeckt, das ganze Jahr hindurch beinah blüht und fruchtet. Die 3 Tafeln erläutern durch 24 Figuren sämmtliche Verhältnisse der Fruktifikations-Organe.

Beschreibung der Asafoetida-Pflanze von Centralasien. Von Hugh Falconer, M. D. S. 285 bis 291. Der Verf. erhebt die bisher nur aus Kämpfer's Darstellung bekannt gewesene Pflanze, welche den stinkenden Asant liefert (*Ferula Asa foetida* L.), zu einer eigenen Gattung *Narthex* und beschreibt sie in englischer Sprache, doch sah er die Blumen nicht vollsändig, da er die Pflanze schon abgeblühet antraf, und es sind daher in dieser Beziehung auch noch Lücken in seiner Beschreibung. Der Verf. fand die Pflanze an trockenen Stellen zwischen Felsen im Thale „Astore" oder „Hussorah", in der Nähe des Indus jenseits Caschmir. Die Eingebornen nennen sie „*Sip*" oder „*Süp.*" Er sammelte sie Frucht tragend bei Boosthon am 21. Septbr. 1838. Verglichen hat er seine Pflanze sowohl mit Kämpfer's Werk als auch mit den im

Britischen Museum befindlichen Original-Exemplaren und fand, dass, so weit eine Untersuchung möglich war, sie im Wesentlichen damit übereinstimmte, doch führt er die Verschiedenheiten an. Von der Frucht giebt er folgende Beschreibung: Fructus a dorso plano-compressus, margine dilatato cinctus. Mericarpia jugis primar. 5, 3 intermediis filiform., 2 lateral. obsoletioribus margini contiguis immersis. Vittae in valleculis dorsal. plerumque solitariae (valleculis lateral. nunc $1^1/_2$-v. 2-vittatis), commissurales 4—6 variae inaequales, exterioribus saepe reticulatim interruptis. Junge Wurzeln der Pflanze wurden in dem bot. Garten von Saharunpoor und von dort in dem Berggarten der Himalaya-Station zu Mussooree gepflanzt, wo auch einige wuchsen, aber bis zum Abgange des Verf.'s aus Indien nicht blühten. Später erhielt er von den Fundorten noch reifen Saamen, von dem auch botanische Gärten erhielten, und in dem von Edinburg gekeimt haben soll. Dort in Caschmir wird der Milchsaft nicht gesammelt; aber die Früchte des *Narthex* werden aus Persien und Affghanistan nach Indien eingeführt unter den Namen „Anjoodan" und von den Indischen Aerzten benutzt. — Eine andere Umbellaten-Frucht wird unter dem Namen „Doogoo" eingeführt und verkauft. Es ist die Frucht einer wahren *Ferula* und eine der beiden *Asafoetida*-Früchte, welche Royle erwähnt und welche Lindley mit der Kämpfer'schen Beschreibung vermengt zu haben scheint. Nach Exemplaren aus einem Bazar giebt der Verf. folgende Beschreibung: Mericarpia lata elliptica vel elliptico-obovata, in medio paululum convexa, tenuia cum margine dilatato, $3^1/_2$ — 5 lin. longa, $2^1/_2$—3 lin. lata, jugis dorsal. 3 filiform., leviter prominentibus, lateralibus minus conspicuis incrassatam costam ad marginem efficientibus; vittae dorsales circ. 4 in quaque vallecula (channel) interruptae ramosae et anastomosantes; commissurales circ. 10 magis segregatae quam illae dorsi. Totus fructus lacte scatens, foetidi alliacei odoris, illi Asae foetidae similis. Die Doogoo-Früchte werden aus Affghanistan in denselben Paketen mit *Asa foetida* eingeführt. — Noch eine andere Frucht sah der Verf. bezeichnet als „Saamen der wilden *Asafoetida*-Pflanze" aus Persien von Sir J. Macneill nach England gebracht. Sie war sowohl von der Frucht des *Narthex* als der *Ferula* weit entfernt und gehört einer andern Abtheilung der Familie an. Es wäre sehr erwünscht gewesen, wenn der Verf. wenigstens von den Früchten Abbildungen gegeben hätte.

Bericht über Gamoplexis, ein noch nicht beschriebenes Geschlecht der Orchideen. Von Hugh Falconer, M. D. S. 293—296. u. 1 Taf. (13.).

Genannt ist diese merkwürdige Erdorchidee schon in Royle's Illustrations und Lindley's Orchideen: *Gamoplexis orobanchoides*, aber nicht charakterisirt. Hier folgt nun der Gattungscharakter, eine ausführliche Beschreibung und eine Abbildung. Sie wächst in einer Höhe von 7000′ an feuchten schattigen Orten in dem Emodigebirge. Aus einer eyförmigen geringelten Knolle erhebt sich der nur mit wenigen Schuppen besetzte, einer *Orobanche* auch in der Färbung ähnliche Stengel, mit einer Traube von strohgelb-grünlichen Blumen, deren sämmtliche Perigonial-Theile, mit Einschluss des Labellum, mit einander verbunden sind. Ob die Pflanze parasitisch ist, weiss der Verf. nicht. Fremde Würzelchen legen sich häufig ganz fest an die Knolle, welche selbst keine Wurzeln treibt.

Vol. XX. Part the third. 1851.

Bemerkung über Samara laeta L. Von G. A. Walker-Arnott, Esq. S. 359—371. Ausführlich setzt der Verf. auseinander, welche verschiedenen Ansichten sich über *Samara laeta* L. (von welcher Pflanze das Linnéische Hb. Exemplare enthält) geltend zu machen gesucht haben, besonders dazu veranlasst durch ein von Linné selbst dazu citirtes, aber nicht dazu gehörendes Bild. Indem der Verf. *Choripetalum* Alph. DC. damit verbindet, giebt er eine ausführliche Gattungsbeschreibung von *Samara*, welche zu den Myrsineen gestellt wird und giebt die Diagnosen der Arten, nämlich: *S. laeta* L., Sw. aus China. *S. undulata* (*Myrsine? und.* Wall., *Choripetalum und.* A. DC.) aus Nepal. *S. viridiflora* (*Choripet. vir.* A. DC.) aus Java. *S. aurantiaca* (*Myrsine? aur.* Wall., *Choripet. aur.* A. DC.) aus der ostind. Halbinsel. Zu diesen fügt er noch eine neue: *S. atropunctata*, ebenfalls von der Halbinsel.

Ueber eine neue Gattung der Familie der Burmanniaceae. Von John Miers, Esq. S. 373—381. u. 1 Taf. (15.). Die neue Gattung heisst *Ophiomeris* und wurde mit 2 Arten in Brasilien gefunden: *O. Macahensis* und *Ignassuensis*: kleine 1—3 Z. hohe Pflänzchen, welche im tiefen Schatten des Orgelgebirges auf verfaulten Baumstämmen wachsen, durcheinend farblos sind, ohne Blätter mit einer einzelnen etwas rosenroth gefärbten Blume, deren innere Perigonblätter rundliche, pfriemliche, über $^1/_2$ Z. lange Spitzen sind. Zunächst mit der indischen Gattung *Thismia* verwandt, unterscheidet sich die brasilische durch die symmetrische Form des Tubus und die freien Staubgefässe. Beide Gattungen werden, auf dargelegte Gründe gestützt, der Familie der *Burmanniaceae* zugesellt und bilden in ihr eine eigene Section. Ueber die ganze Gruppe giebt der Verf. folgende Uebersicht:

Burmanniaceae.

1. *Burmannieae.* Perianth. tripterum. Stam. 3. Ovar. 3-locul. Placenta centralis.
   Capsula longit. dehiscens. *Burmannia.*
   Caps. transv. fenestrata. *Gonyanthes.*
2. *Apterieae.* Perianth. exalatum. Stam. 3. Ovar. 1-locul. Placentae 3 parietales.
   Caps. irreg. 3-valvis. *Dictyostega.*
   Caps. lateral. hians. *Cymbocarpa.*
   Caps. apice 3-valv. Stam. appendiculata. *Apteria.*
   Caps. irreg. dehiscens. Pet. nulla. *Gymnosiphon.*
3. *Thismieae.* Perianth. exalat. Stam. 6. Ovar. 1-locul. Placent. 3 pariet. Pericarp. circumscissum.
   Tubus regul. Stam. monadelphea. *Thismia.*
   Tubus gibbus. Stam. omnino libera. *Ophiomeris.*

Der Verf. spricht schliesslich über die Verwandtschaft dieser Gruppe mit den Orchideen, mit *Tacca* und die Aehnlichkeit welche *Triuris* und *Peltophyllum* haben, so wie selbst *Cissampelos.* Die Tafel stellt ausser der *Ophiomeris Macahensis* auch Blumen von *Thismia Brunonis* dar.

Ueber Jansonia, eine neue Leguminosen-Gattung aus West-Australien. Von Mr. Richard Kippist, Biblioth. d. Ges. S. 383—386. u. 1 Taf. (16). Diese dem verstorbenen, um die Linnéische Gesellschaft sehr verdienten Hrn. Joseph Janson, Esq. gewidmete Gattung kommt *Brachysema* nahe, ist aber verschieden durch kopfförmige Inflorescenz, starke Ungleichheit der Kelchsegmente, längere Nägel der Petala und geringere Zahl der Ovula. Auch *Leptosema* ist ähnlich, aber der fast 2-lippige Kelch hat 2 Bracteen unter sich, die Fahne ist kaum genagelt, die Flügel sind ungefähr gleich lang mit dem Nachen, dann ist die Kielnath deutlich eingebogen, die Inflorescenz ist verschieden u. s. w.

Ueber den Bau der Ascidia und Stomata von Dischidia Rafflesiana Wall. Vom verst. Will. Griffith, Esq. Mitgeth. v. R. Solly, Esq. S. 387—390. u. 1 Taf. (17). Die Ascidien dieser um Mergui sehr häufigen Pflanze haben dieselbe Stellung wie die Blätter, stehen gegenüber und sind gestielt. Von länglich-eyförmiger Gestalt und etwas zusammengedrückt, haben sie einige Erhabenheiten und Eindrücke, wie solche die Blätter durch die Nerven zu haben pflegen. Am Grunde offen sind ihre Ränder nach innen und in Form eines zungenförmigen Fortsatzes in die Blase herabgebogen. Unmittelbar unter der Basis sind sie leicht

zusammengezogen. Die Oeffnung ist unveränderlich nach oben gerichtet. Aussen haben sie Blattfarbe, innen sind sie dunkelpurpurn mit zahllosen sehr kleinen weissen Flecken. Die Farbe des eingebogenen Theiles ist lichter als die der entsprechenden Blattoberfläche, ihre äussere Fläche ist licht purpurn-braun. Nie scheinen sie eine Flüssigkeit zu enthalten, aber stets eine oder mehrere ästige Wurzeln, welche von verschiedenen Theilen des Blattstiels entspringend durch die Oeffnung eindringen. Diese Wurzeln sind stets fleischiger und von lichterer Farbe, als die irgend eines andern Theiles. Dass diese Schläuche nur modificirte Laminae sind, wird bewiesen: durch die Aehnlichkeit der Textur und die innere Struktur, und die Stomata welche gleich denen der Blattplatte sind. Ferner dadurch, dass die Blätter eine Geneigtheit haben mit ihrer Platte eine eingerollte Form anzunehmen, so dass besonders bei alten Blättern Rand und Spitze mehr oder weniger eingebogen sind; endlich durch einen unvollkommnen Schlauch, dessen Körper dem Blattlimbus entsprach und dessen Blattstiel wie gewöhnlich war, auch innen nur geringe Färbung hatte. Durch die in dieser Familie allgemeine Bildung der Blattstiele wird es natürlicher den Schlauch auf den Limbus zu beziehen.

Die Stomata sind auf beiden Blattflächen und beiden Schlauchflächen; auf der untern Blatt- und der äussern Schlauchfläche sind viele unvollkommen, aber in sehr verschiedenem Grade. Die Stomata haben einen erhabenen, 3—5-zelligen Zellenring von weisslicher Farbe um sich, dieser erscheint als weisslicher Punkt auf den Theilen und fällt später ab, denn an alten Schläuchen findet er sich nicht mehr. Mehrere aus 3—4 parallelogrammatischen Zellen bestehende Kreise werden über einander liegend immer kleiner nach innen und haben das eigentliche Stoma an dem innersten Kreise. An der innern Blasenwand ist das Stoma dunkel von grumösem Ansehen. Die umgebenden Zellen sind bei den innern Blasenstomaten farblos, bei den äussern, so wie bei denen auf beiden Blattflächen sind sie mit grünen Körnchen gefüllt.

(*Fortsetzung folgt.*)

Archiv des Vereins der Freunde d. Naturgeschichte in Mecklenburg. 7. Heft. Herausgeg. v. Ernst Boll. Neubrandenburg, in Comm. v. C. Brünslow. 1853. 8.

***Flora der Umgegend von Grabow und Ludwigslust*, v. H. R. F. Schreiber.** S. 200—254. Der Verf. dieses Verzeichnisses, Herrmann Rudolf Ferdinand Schreiber, war am 5. Novbr. 1811 zu Wriezen a. d. Oder geboren, widmete sich der Apothekerkunst und nachdem er zuletzt Besitzer der Löwen-Apotheke in Frankfurt a. d. O. gewesen war, lebte er nach dem Verkaufe derselben als Privatmann in Grabow, wo er am 15. Apr. 1853 starb. Das von ihm hinterlassene Verzeichniss enthält die Pflanzennamen nach natürlichen Familien geordnet, meist mit Hinzufügung der Standorte und der Finder, deren Namen vorne angegeben sind. Hier und da sind Bemerkungen eingestreut. Zwei neue Utricularien finden sich S. 233 und 234.

Utricularia spectabilis Madauss, foliis undique patentibus, pinnato-multipartitis, ambitu ovatis; labio superiore leviter trilobo, palato duplo longiore; labio inferiore reniformi subplano, calcar conicum approximatum dimidium superante; floribus vitellinis, in palato striis aurantiacis. Grabow im Kramsmoor, 1845.

Utricularia macroptera G. Brück, nectario obtuso, labio superiore integro, palato duplo longiore, foliis tripartito-dichotomis, laciniis lineari-capillaribus, aequilongis, verrucoso-scabriusculis, subampulliferis. Fl. Dan. t. 108 teste Deth. in litt. Diff. ab *U. intermedia* floribus dimidio fere minoribus et nectario obtuso; ab *U. minore*: labio superiore palato duplo v. triplo longiore et foliorum laciniis lineari-capillaribus subaequilongis, nec linearibus planis, pinnatifidis, pinnis alternis brevibus apice bifidis acutis. Grabow im weissen Moor, Ludwigslust b. d. Kreuzbrücke? Ausserdem soll noch eine dritte gefunden sein, welche Detharding für neu hielt, die aber in neuerer Zeit sich nicht weiter gezeigt hat.

Nachtrag zur Flora der Haideebene, von H. Brockmüller. S. 255—259. Unter den hier verzeichneten Pflanzen ist auch ein neuer Bastard *Verbascum collino-nigrum* Brockm., foliis crenatis non decurrentibus supra glabriusculis, subtus tenuiter tomentosis canescentibus, inferior. brevius petiolatis superior. basi cordatis sessil. longe acuminatis semiamplexicaul., caule superne acute angulato, racemorum fasciculis multifloris, pedicellis florigeris calycem aequantibus, filam. omn. purpureolanatis, anther. aequal., filamentorum longiorum non decurrentibus. In locis incultis ad vias. Bei Grabow in Gesellschaft v. *V. thapsiforme*, *nigrum* und *collinum*. Flores flavi speciosi, magn. florum *V. collini*.

Pflanzen auf d. Salzwiesen bei Sülten. p. 270. Hr. Wüstnei fügt hier zu einer S. 76 des 2. Heftes d. Ztschr. gegebenen Nachweisung über die bei Sülten vorkommenden Salzpflanzen noch einige hinzu, unter denen als nicht gewöhnliche *Statice Limonium* und *Cochlearia officinalis*, letztere

in Menge und noch an zwei andern Orten (am Hafen von Wismar und auf Pöel hinter dem Dorfe Vorwerck (hier in grösster Menge) gefunden.

Beitrag zur Physiologie der Pflanzen. S. 271 bis 273. Hr. A. F. Koch in Sülz pflanzte im J. 1828 oder 29 zwei Hängeeschen, nämlich Stämme einer gewöhnlichen Esche (Zäh-Esche), auf welche ein Auge der Hängeesche eingesetzt war. Die eine entwickelte sich als Hängeesche, bei welcher nur einige Zweige, erst in den wunderlichsten Bildungen im Zickzack gewachsen, sich etwa 6—8′ erhoben und dann mit ihren Zweigen niedersenkten. Bei der andern brach nach 3 Jahren das aus dem eingesetzten Auge erwachsene Reis ab und hinter der Oculationstelle erhob sich ein Trieb der Unterlage, welcher kräftig emporwuchs, so dass der Baum eine Höhe von 32′ erreichte. Nach Verlauf von 15 Jahren entwickelte sich aber oberhalb des abgebrochenen Reises noch eine Knospe der *Frax. pendula* und ist durch die starken Aeste der Unterlage hindurch gewachsen.

Besonders beigelegt ist diesem Hefte als Anlage III ein halber Bogen, um auf demselben Beobachtungen über die Entwickelung der Pflanzen (35 Arten sind aufgeführt) in Bezug auf die Entwickelung, nämlich der Blätter, Blüthen und Früchte aufzeichnen zu können. *S—l.*

Sechs Jahre in Surinam, oder Bilder aus dem Militairischen Leben dieser Colonie und Skizzen z. Kenntn. seiner socialen und naturwissenschaftlichen Verhältnisse von A. Kappler, früher im holländischen Militairdienste. Stuttgart. E. Schweizerbartsche Verlagshandl. und Druckerei. 1854. 8. VI u. 282 S.

Hr. Kappler aus Stuttgart beschreibt in diesem Werkchen wie er sich früher im holländischen Militairdienste in Surinam befunden hat, für welchen er sich im J. 1835 anwerben liess, da ihm der Handelsstand, zu welchem er sich anfangs entschlossen hatte, nicht behagte. Es ist bekannt, dass der Verf., ohne eigentlicher Pflanzenkenner zu sein, Sammlungen trockner Pflanzen gemacht hat, welche durch Hrn. Hohenacker, in Verbindung mit Andern bestimmt, ausgegeben worden sind. Ueber die Vegetation finden sich in dem vorliegenden Buche zwar zerstreut einige Notizen, so wie über die Cultur einiger Gewächse, aber im Ganzen ist dies Alles von geringer Bedeutung. *S—l.*

Popular economic Botany; or a description of the botanical and commercial characters of the principal articles of vegetable origin used for foot, clothing, tanning, dyeing, building, medicine, perfumery, etc. By T. C. Archer, Esq. Collector of economic Botany in the Crystal-Palace. London, Reeve et Co. (mit 20 color. Tafeln). Preis 10 Sh. 6 p.

In Gersdorf's Repert. Jahrg. 11. Bd. 3. Hft. 3 sind angezeigt und beurtheilt:

Rabenhorst die Süsswasser Diatomaceen;

Hanstein Unters. üb. d. Bau u. d. Entw. d. Baumrinde;

De Bary Unters. üb. d. Brandpilze;

Bratranek Beitr. einer Aesthetik d. Pflanzenwelt.

Kurze Notizen.

In No. 5 des Gard. Chronicle (1852) befinde sich eine Mittheilung über zwei mit einander verwachsene Möhrenwurzeln, welche von einem Holzschnitt begleitet ist. Es waren die Wurzeln von einer rothen und einer weissen Mohrrübe, welche durch eine Krümmung etwa $^3/_4$ Z. unterhalb ihres obern Endes mit einander verwachsen waren und dann nach unten gerade herabgingen. In Folge dieser Verwachsung war der untere Theil der rothen Möhre, welcher unter dem Kopfe der weissen Rübe herabging, weiss wie diese, und ebenso der untere Theil der weissen, welcher unter dem rothen Rübenkopf herabging, roth wie dieser. Auch war der untere Theil der von Natur schwächern rothen Möhre durch den stärkern Kopf der weissen kräftiger ausgebildet und ebenso der unter dem rothen Kopfe befindliche Theil der weissen schwächer.

Von der nicht ganz seltenen Erscheinung bei Birnen, dass aus der Frucht, welche mehr oder weniger ausgebildet ist, ein Zweig sich weiter entwickelt, liefert auch No. 7 des Gard. Chron. (1852) ein Paar Beispiele mit Abbildung. Bei dem einen dieser Fälle ist seitwärts von der Spitze der Birne, welche einen Mitteltrieb hervorbringt, noch eine keulenförmige Anschwellung, welche oben auf einer Seite hohl, und mit einigen Schuppen hier besetzt ist. Es hat den Anschein, als ob dies auch noch ein birnenähnlicher Auswuchs sei.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 18. November 1853.** **46. Stück.**

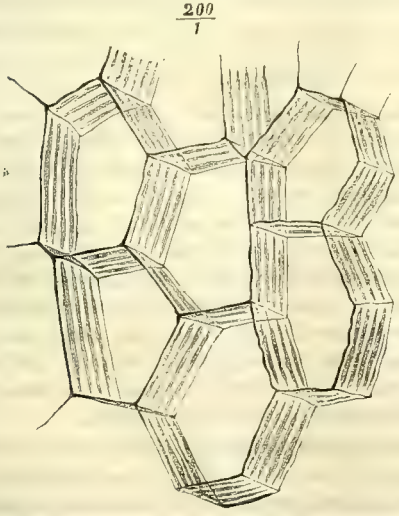
Inhalt. **Orig.**: Caspary üb. Streifung d. Zellwand, verursacht durch Wellung. — Preuss Wirkung d. Arseniks auf lebend. Vegetab. — **Lit.**: The Transact. of the Linn. Soc. of London XX. 3. — Bericht üb. d. Verhandl. d. k. sächs. Gesellsch. d. Wissensch. z. Leipzig. — Biblioth. univ. d. Genève. — Körner d. semin. Anacardii occid. — **Samml.**: Rabenhorst d. Algen Sachsens. Dec. 31. 32. — **K. Not.**: Rose mit zweierlei Früchten. — Taschen d. Pflaumen. — Verk. Mexican. Pfl.-Cent. — Verk. v. Stämmen v. *Phoenix dactylifera*.

Ueber Streifung der Zellwand, verursacht durch Wellung.

Von

Dr. *Rob. Caspary.*

Das Blatt der Bromeliaceengattung *Hechtia* hat durch die dicke chlorophyllose Parenchymschicht der obern Seite etwas sehr Eigenthümliches. Schneidet man die obersten 9—10 Zelllagen dieser obern Seite des Blattes von *Hechtia planifolia* Zuccar. ab und macht dann einen mässig dicken Schnitt aus der Mitte der chlorophyllosen Schicht, der etwas schief, jedoch fast parallel zur Blattfläche ist, so zeigt dieser Schnitt (Fig. 1) feine, dunkle, paral-



lele Streifen auf den etwas schief von oben gesehenen Wänden. Man zählt bis 9 Streifen auf einer Wand, meist jedoch weniger; sie gehen nicht ganz bis an die Kanten der Zellwandungen hinan, sondern hören etwas vor diesen, unmerklich abnehmend auf und zeigen meist 2 dunkle einander sehr genäherte Linien, die einen Streifen zusammensetzen, öfters aber auch nur eine. Die Zahl der Streifen ist auf den verschiedenen Wänden derselben Zelle bald gleich, bald ungleich. Fig. 2 stellt

Theile von 2 Wänden einer Zelle dar, die auf demselben Raum eine verschiedene Anzahl von Streifen haben; die eine A: 5, die andere B: 7. Die Frage ist: was sind diese Streifen? Ein Schnitt senkrecht auf die Blattfläche giebt darüber unzweifelhafte Auskunft. Fig. 3 stellt einige Zellen

aus einem solchen senkrechten Schnitt dar. Die Zellwandungen sind durchweg von gleicher Dicke, zeigen aber auf der Schnittfläche Wellung; jede Welle entspricht einem Streifen. Die Breite zur Länge der Zellen ist = 1 : 2. Verläuft die Welle nach

einer Seite sehr sanft, so zeigt sie das Profil im Schnitt, parallel zur Blattfläche, als *eine* dunkle Linie, fällt die Welle auf beiden Seiten steil ab, so stellt sie sich im Profil als einen Streifen aus 2 dunklen Linien gebildet dar. Eine Zellwand des senkrechten Schnittes von ihrer Fläche gesehen

(Fig. 4) zeigt ebenfalls bei zweckmässiger Beleuchtung die Wellung als Streifung; die Streifen gehen nicht immer ganz parallel, sie erstrecken sich meist über die ganze Breite der Zellwand, obgleich sie stets vor der Kante aufhören, gehen bisweilen aber nur über einen Theil der Wandung, etwa über den halben oder den dritten.

Ganz dieselbe Erscheinung zeigt das Parenchym des Blattes von *Hechtia stenopetala* Klotzsch; nur sind hier die Zellen der mittlern Parenchymschicht des Blattes viel länger, als bei *Hecht. planif.*; Breite : Länge = 1 : 7—8. Die Wellen sind kleiner, dichter und zahlreicher; ich zählte bis 31 auf einer Wand. Bei *Dasylirion pitcairnifolium* Karw. et Zuccar., welches auch auf der obern Blattseite, wie *Hechtia* eine chlorophyllose Schicht hat, sind die Wellen noch dichter als bei *Hecht. stenop.*; die Zellen haben: L. : B. = 1 : 2—4; ich zählte bis 24 Wellen auf einer Wand.

Nach meiner bisherigen Kenntniss liefern *Hecht. sten.*, *planif.* und *Dasyl. pitc.* die besten Beispiele für die Erkennung der Ursache der Streifung der Zellwand. Die Membran ihrer Zellen ist so konsistent, dass ein Schnitt die Wellung nicht vernichtet. Das Phänomen der Streifung ist ein ziemlich verbreitetes, aber die Ursache davon, die Wellung zu erkennen, gelingt nicht überall, indem sie bei sehr zartwandigen Zellen durch den Schnitt, der senkrecht auf sie geführt wird und die Zellwand jedenfalls beträchtlich reckt und zerrt, vernichtet zu werden scheint. Hat man aber in einigen unzweifelhaften Fällen die Ursache der Streifung genau erkannt, so scheint es mir durchaus nicht gewagt, auch die Wellung anzunehmen, wo man Streifung beobachtet, wo aber der Schnitt in entgegengesetzter Richtung, obgleich er mit dem schärfsten Messer gemacht ist, keine Wellung *noch auch streifenförmige Verdickung* direkt zeigt.

Ich habe Streifung und mehr oder weniger auch Wellung bei folgenden Pflanzen ausser den 3 genannten beobachtet:

Victoria regia Lindl. Im Parenchym des Blatt- und Blüthenstiels, bis an die dicke Collenchymschicht, welche dicht unter der Epidermis liegt. Die Zellen haben: B. : L. = 1 : 2—4 im erwachsenen Blattstiel. Die Wellung ist hier auf zahlreichen Zellen im Längsschnitt deutlich sichtbar, wenn auch nicht auf allen und wurde von mir hier vor einem Jahre zuerst als Ursache der Streifung erkannt. Planchon hat die Streifung hier zuerst gesehen; über seine falsche Deutung derselben später.

Nymphaea alba L. im Blatt- und Blüthenstiel unter denselben Verhältnissen wie bei *Victor. reg.* Ferner im Parenchym der Sepala, Petala und der Wurzel. Für die Wurzel bemerke ich, wie für die von *Nuphar luteum*, dass die streifige *Verdickung* der Seitenwände der zweiten Zelllage von Aussen natürlich hier nicht gemeint ist.

Nuphar luteum Sm. im Parenchym der Wurzel.

Nelumbium speciosum im Parenchym des Blattstiels.

Ecballion Elaterium Rich. im Mark des Blattstiels. Im Mark des Stengels fand ich keine Streifung. Der Längsschnitt zeigte selten Wellung, aber ich sah auf ihm mit Gewissheit, dass auch die Querwände Streifung hatten, mithin *alle* Wände des Markes des Blattstiels dieselbe besitzen.

Cucurbita Pepo L. im Parenchym des Blattstiels zwischen dem Collenchym oder chlorophyllhaltigen Gewebe der Aussenseite und der innern Höhlung und im Stamm zwischen dem äusseren Cylinder enger, langer Zellen und der innern Höhlung. Hedwig fundam. hist. nat. musc. frondos. I. t. II. f. 8 bildet bereits 1782 die Streifung des Stengelparenchyms sehr gut ab. Seine Deutung derselben ist jedoch unrichtig. Darüber später. Der Längsschnitt zeigt Wellung sehr selten.

Peperomia rubricaulis Dietr. in der noch nicht verdickten Epidermis des jungen Blattes. Wie bei *Hechtia* hat das Blatt auf der obern Seite eine dicke chlorophyllose Schicht, bedeckt von einer Epidermis, die anfangs dünnwandig ist und dann schief von oben gesehen 1—3 Streifen auf jeder Wand zeigt; der vertikale Schnitt offenbart hier die Wellung selten. Später verdicken sich die Seitenwände und Aussenwand sehr stark und dann ist keine Streifung oder Wellung mehr sichtbar. Bei *Peperomia clusiaefolia* Loud. und *magnoliaefolia* Dietr. sah ich keine Streifung oder Wellung.

Phoenix dactylifera L. in der jungen noch nicht verholzten Wurzel und zwar im Parenchym der äussersten Rinde zwischen der Aussenseite und dem Cylinder der langen, kleinlöchrigen Zellen, welcher dicht unter der Aussenseite liegt. In dem mittlern Theile der Wurzel, zwischen diesem Cylinder und dem centralen Gefässbündelsystem, wo Mirbel (Ann. sc. nat. 1839. XI. 324. und Comptes rend.

1839. VIII. 645 sq.) sie gesehen, habe ich sie nicht gefunden, stelle jedoch Mirbel's Beobachtung nicht im Mindesten in Zweifel, da die einzige Wurzel, welche mir zu Gebot stand, halb vertrocknet war. Ueber Mirbel's verwirrte und falsche Deutung der Streifung später. Wellung oder streifige Verdickung konnte ich auf dem Längsschnitt nicht finden.

Hydrilla dentata var. *pomeranica* mihi (*Anacharis pomeranica* Petermann, *Udora occidentalis* Koch nicht Pursh) im Parenchym des epidermis- und marklosen Stengels, den *ein* mittleres Cambiumbündel durchzieht, im Parenchym der Wurzel und in den äusseren Cambiumzellen selbst. In einer Cambiumzelle zählte ich auf dem Längsschnitt 31 Wellen, dennoch war die Zelle an beiden Enden abgeschnitten, hatte also wohl viel mehr Wellen gehabt. In den Luftgängen des Stengels sah ich hier, wie auch bei *Najas minor* auf dem Längsschnitt sehr schiefe Wellen, die sich auf den verschiedenen Seiten des Luftganges kreuzten. Ich werde anderwegen zeigen, dass die Pflanze des Damm'schen Sees bei Stettin, die *Udora occidentalis* Koch, eine *Hydrilla* ist und von *Serpicula verticillata* L. und Roxburgh specifisch nicht zu unterscheiden.

Najas minor Streifung im Parenchym des mark- und epidermislosen Stengels, selbst in der äussersten, chlorophyllhaltigen Zellschicht *auf dem Querschnitt*; auf dem Längsschnitt konnte ich selbst bei Schnitten mit dem schärfsten Messer gemacht, das eben vom Schleifer kam, *keine* Wellung in dem höchst zarten Parenchym finden, aber auch keine streifige Verdickung. Die Abwesenheit der Wellen auf dem Längsschnitt hindert jedoch nicht, diese als dennoch vorhanden, aber zerstört durch das Schneiden anzunehmen. Bei *Najas major* fand ich nur eine Spur von Streifung in einigen Zellen des Stengels.

Ceratophyllum demersum L. Streifung in allen Beziehungen, wie bei *Najas minor*.

Hydrocharis Morsus ranne L. Streifung im Parenchym des epidermislosen Stengels auf dem Querschnitt sogar in der äussersten, chlorophyllhaltigen Schicht. Wellung im Längsschnitt nur hin und wieder sichtbar. Das Parenchym höchst zart.

Wie in manchen der angeführten Fälle zwar Streifung, aber nicht Wellung sichtbar ist, so ist bei einer zierlichen Alge: *Oedogonium undulatum* A. Br. Ms. (*Conferva undulata* Bréb., *Cymatonema confervaceum* Ktzg.) Wellung deutlich sichtbar; Streifung zu beobachten ist jedoch nicht möglich, denn man kann in den Faden nicht schief der Länge

nach hineinsehen. Fig. 5 stellt eine Zelle dieser

Alge, die bisher nur in vereinzelten Fäden unter *Bulbochaete* und *Oedogonium*-Species gefunden ist, dar. Die Anschwellungen und Verengerungen erstrecken sich hier ringförmig über die ganze Zellwand. Ich habe die Alge nach getrockneten und aufgeweichten Exemplaren, die mir Hr. Prof. Braun gab, untersucht und gezeichnet. Die lebende Pflanze hat über der wellenförmigen Wand nach den Zeichnungen des Herrn Prof. Braun noch eine andere glatte, wohl die noch nicht verzehrte Mutterzelle; diese äussere Wand war in der getrockneten und aufgeweichten Alge nicht mehr sichtbar.

Die Ursache der Wellung der Zellwand, ausser bei *Oedogonium undulatum*, liegt in dem Faktum, welches ich weiter nicht zu erklären vermag, dass sich ihre Mitte mehr verlängert als ihr Rand an den Kanten, folglich sich in dem ihr zugemessenen Raume hin und her biegen muss. Jüngere Zellen besitzen Wellung nicht; diese tritt erst im reiferen Alter ein. Die grössere Streckung und daher Wellung der Zellwand findet sich meist nicht in allen Wänden, sondern bei dem Stengel, Blatt- und Blüthenstiel und der Wurzel nur auf den Wänden, die der Längsrichtung dieser Organe entsprechen und beim Blatt von *Dasylirion pitcairnifolium* in den Wänden, die senkrecht auf der Blattfläche stehen. Dagegen bei *Ecballion Elaterium* und *Hechtia planifolia* sind alle Wände gewellt. Die Richtung der Wellen ist die der grössten Längenausdehnung der Wand. Was bei *Oedogonium undulatum* die regelmässige ringförmige Erweiterung und Verengerung der Zellwand bewirkt ist künftig zu erforschen.

Die Wellung, von der wir bisher gesprochen haben, findet immer in lebenden Zellen statt und ist Resultat ihres Wachsthums.

Es ist noch eine andere Art der Wellung, die im Kork der Rinde einiger Bäume nach dem Absterben desselben eintritt, zu erwähnen. Diese Wellung zeigt sich als unregelmässige Biegung, und oft mehr als scharfwinklige, regellose Knitterung im Kork von *Viburnum Lantana*, *lantanoides Mich.*, *Ulmus campestris v. suberosa*, *Ephedra monostachya*, *Quercus Suber.* u. And. (vergl. Hanstein Baumrinde S. 14.); der Schnitt der entgegengesetzten Richtung zeigt dann mehr oder weniger Streifung, die oft wegen zu grosser Unregelmässigkeit nicht den Namen verdient. Diese Wellungen, Biegungen und Knitterungen können kaum einmal der

Form nach mit der bisher betrachteten Wellung zusammengestellt werden. Die Wellung im Kork ist ein Resultat des Vertrocknens und somit *des Todes* der Zelle; die Wellung im saftigen Parenchym und Cambium ist Resultat des Wachsthums und somit *des Lebens*. Das ist ihr Unterschied. In *Viburnum lantanoides* haben im einjährigen Ast die inneren Korkzellen welche noch Saft führen, glatte Wände, dagegen die äusseren, welche schon vertrocknet sind, gewellte. Die Eintrocknung und die Wellung, welche sie verursacht, schreitet im Kork von Aussen nach Innen fort.

Die Pflanzen, in deren Parenchym oder Cambium sich Wellung und respektive Streifung findet, gehören nach obiger Aufzählung mehreren Familien der Dikotyledonen und Monokotyledonen an. Die Kryptogamen sind vorläufig nur durch eine Alge vertreten.

Die Organe, in welchen Wellung vorkommt, sind: die Blattfläche, der Blatt- und Blüthenstiel, die Sepala, die Petala, der Stamm, die Wurzel.

Das Parenchym, in welchem sie sich findet, ist dünnwandig, oft das zarteste, welches überhaupt existirt und gehört sehr saftigen Theilen an. Wasserpflanzen zeigen vorzugsweise, wie es scheint, die Streifung.

Wellung der Zellwand ist bisher, so weit, wie ich weiss, nur bei *Oedogonium undulatum* A. Br. und den Korkzellen, aber nicht im Zusammenhang mit Streifung beobachtet. Streifung dagegen, obgleich ohne Angabe der wahren Ursache, ist von Hedwig, Mirbel und Planchon wahrgenommen und abgebildet.

Hedwig l. c. p. 55 giebt eine falsche Deutung der von ihm sehr gut abgebildeten Streifung im Stengel von *Cucurbita Pepo*, indem er sagt, die Zellen (bei ihm canales) seien: „trabeculis parietum transversalibus, laxius locatis, instructi.“ Solche trabeculae existiren nicht, wie der Längsschnitt zeigt. In dem sehr zarten Parenchym von *Cucurbita Pepo* wird die Wellung durchs Schneiden auf dem Längsschnitt zerstört; so übersah sie Hedwig.

Mirbel ll. cc. beobachtete 1839 in der Wurzel der Dattel in dem mittleren, dem centralen Gefässbündelsystem zunächst liegenden Theile derselben auf den Zellwänden des Querschnittes „horizontale, parallele, feine und gedrängte Linien, welche leichten Furchen (stries) glichen.“ Glücklicher Weise bildet er diese Erscheinung ab (Ann. sc. nat. l. c. t. 11. f. 1 i; f. 2 i; f. 5 i), so dass man weiss, was er gemeint hat; denn er verwirrt sie sogleich mit 3 andern, nämlich: 1) mit den gleichmässigen Verdickungsschichten der verholzten Zellen, die von

ihm im Längsschnitt gesehen und als Profilbild der Streifung des Querschnittes aufgefasst wurden (l. c. p. 324. t. 14. f. 15 z); 2) mit der tertiären, fadenartigen Verdickung, die sich in den Gefässen als Spirale und Netzwerk darstellt (l. c. p. 323.) und 3) mit den feinen spiralig gelagerten Verdickungsschichten der Bastzellen, wie sie sich bei *Nerium Oleander* finden (l. c. p. 324.); die Bastzellen nennt er hier „lactifères“, obgleich sie keinen Milchsaft führen. Ausser dem, dass er die Streifung der Zellwand, verursacht durch Wellung, mit den 3 angegebenen Erscheinungen verwirrt, deutet er sie in unzulässiger Weise; sie soll nämlich bewirkt werden „durch eine Menge von nicht wahrnehmbaren Papillen, welche einander kreuzten“ (d'une multitude de papilles imperceptibles, disposées en échequier p. 324.); die „imperceptibles papilles“ bedürfen keiner Widerlegung.

Planchon (la *Victoria regia* Gand. 1850—52. p. 26. und Abbildung Pl. I. fig. 12.) bemerkte die Streifung vorzugsweise auf dem Querschnitt mehrerer Wurzeln (von *Victoria regia*, *Nymphaea dentata* und *coerula*, *Villarsia nymphaeoides*, *Calla aethiopica*, *Philodendron giganteum*, *Gentiana acaulis* und epiphytischer Orchideen), dann aber auch im Terminalkegel der Blüthenachse, in den Stacheln und im Arillus von *Victoria regia*. Er erklärt sie für „einen deutlichen Uebergang von gewöhnlichem Parenchym in ringförmige, netzförmige und gestreifte Gefässe.“ Diese Bedeutung ist in jeder Beziehung unzulässig. Der Schnitt, welcher der Streifung entgegengesetzt ist, zeigt nicht die geringste Spur einer ringförmigen oder netzförmigen Verdickung; die gestreiften Zellen sind ganz gewöhnliche dünnwandige Parenchymzellen und oft ist da, wo sie sich finden, die Existenz eines Ueberganges zu ring- und netzförmigen und gestreiften Gefässen des Ortes wegen eine Unmöglichkeit, z. B. in der äussersten Zellschicht des Stengels von *Najas*, *Ceratophyllum*, *Hydrocharis*. Die Wellung hat Planchon übersehen. Die von Planchon angegebenen Pflanzen habe ich ausser *Victoria* und einigen epiphytischen Orchideen nicht untersucht. Die Luftwurzeln von *Vanilla planifolia* Andr., *Oncidium luridum* Lindl., *Epidendron ciliare* L., *Brassia verrucosa* haben keine Streifung, durch Wellung verursacht; die 3 letzten haben die bekannten spiralig verdickten Zellen in der äussern Rindenlage; vielleicht hat Planchon diese mit der Streifung von der dieser Aufsatz handelt, verwirrt.

Ich habe noch zu erwähnen, dass Link (Icones selectae anatomico-botan. 1839. fasc. I. Tab. VI. f. 21.) aus der Rinde von *Portulacaria afra* Jacq.

einige Parenchymzellen mit paralleler Streifung abbildet. Der Text giebt keine Erklärung, sondern nur die dürren Worte: „Schnitt an der Oberfläche eines Astes vom vorigen Jahr.“ Die Abbildung ist nicht ganz richtig. Streifen, die parallel wären, sind gar nicht vorhanden; zu der Abbildung haben die ersten Spuren eyförmiger Poren, die, wie ältere Zustände zeigen, zwischen netzförmigen Verdickungen in schiefen unregelmässigen Reihen zu 2—4 liegen, Veranlassung gegeben. Dieser Fall gehört also nicht hierher.

Schliesslich noch die Bemerkung, dass die platten Epidermiszellen mit vielbuchtigen welligen Seitenwänden, wie sie sich auf so höchst zahlreichen Blättern, Blumenblättern, Filamenten u. s. w. finden, nicht in den Kreis dieses Aufsatzes gezogen sind, da sie keine Streifung beobachten lassen.

Wirkung des Arseniks auf lebende Vegetabilien.

Im 22. Stück des Jahrgangs 1848 der botanischen Zeitung theilte ich mit, dass sich ein Pilz *Alternaria chartarum* auf Fliegenpapier entwickelt, freudig fortgewachsen und vermehrt habe; den genannten Pilz habe ich später noch in mehreren Häusern auf Fliegenpapier gefunden, welches wohl dafür spricht, dass die Aussaat der Sporen an Ort und Stelle, wo die Bereitung des Fliegenpapiers stattgefunden hat, geschehen sei.

In neuester Zeit verdanke ich dem aufmerksamen Beobachter Hrn. Kreisphysikus und Sanitätsrath Dr. Timpf hier ebenfalls Fliegenpapier mit zwei Fadenpilzen bestanden, einen von blaugrüner Farbe, und dieser erwies sich als *Penicillium glaucum*, der andere hingegen mit olivengrüner Farbe ergab sich bei mikroskopischer Untersuchung als *Penicillium olivaceum* Cord.

Aus dieser Beobachtung lässt sich folgern, dass nicht blos jener 1848 auf Fliegenpapier gefundene Hyphomycet in Arseniklösung leben, fortwachsen und sich vermehren konnte, sondern dass auch andere Fadenpilze dies vermögen, wenn nur die Aussaat der Sporen dorthin unter sonst günstigen Umständen geschehen ist, und direkte Versuche durch Aussaat würden dies jedenfalls bei mehreren anderen bestätigen.

Penicillium glaucum ist übrigens einer der ausgebreitetsten Schimmelpilze, der sich durch die ganze alte und neue Welt findet, mit jedem Standorte vorlieb nimmt und selbst in Gasarten freudig fortwächst. Von letztgenanntem Pilze fand ich auch auf dem Fliegenpapier in bester Keimung begriffene Sporen vor.

Nach Versuchen eines englischen Beobachters, in den Mögli n'schen Jahrbüchern mitgetheilt, scheint auch dafür zu sprechen, dass der Arsenik auf die Weizenbrandspore wenig Einfluss ausübt, dass von 588 Weizenkörnern mit dem genannten Brande bestreut und mit trocknem Arsenik gerieben noch 146 Brandähren zeigten. Die andern mit Arsenik behandelten Weizenkörner wurden auch zugleich mit Kalk, wahrscheinlich aus Unkenntniss, behandelt, indem dadurch der Arsenik in eine unlösliche Verbindung gebracht wird, und müssen hier übergangen werden. *G. T. Preuss.*

Literatur.

The Transactions of the Linnean Society of London. Vol. XX. Part the third. London 1851.

(*Fortsetzung.*)

Ueber die Befruchtung von Dischidia. Vom verst. Will. Griffith, Esq. Mitgeth. v. R. Brown, Esq. S. 391—395. u. 1 Taf. (18). Höchst merkwürdige Beobachtung an *Dischidia Rafflesiana* Wall. und *D. bengalensis*, durch die beigegebenen Figuren erläutert. In dem Ovulum, welches als eine zellige Masse an der Placenta erscheint, an seinem Grunde sich etwas zu einem funiculus verschmälert, erscheint nahe bei demselben eine erst kleine, dann länger werdende Spalte, deren Ränder sich gelappt etwas ausdehnen, während der Grund sich verengend geschlossen ist, im Innern sieht man mehr gegen die Spitze eine innere tiefe Höhlung, in welcher eine aus Körnern bestehende Masse. So weit geht die Entwickelung ehe die Pollenschläuche hinzutreten. Diese Pollenschläuche treten aus den Pollenmassen, welche aufrecht, länglich, etwas zusammengedrückt und ohne durchscheinenden Rand sind, an dem innern Rande, ohne dass dieser eine besondere Struktur zeigte. Die Basis des Stigma ist papillös, das Zellgewebe seiner Spitze enthält kleine dunkle runde Körper von unbekannter Beschaffenheit. Bei beiden Arten sind die Pollenmassen nicht mit den Verbindungsspalten verbunden. Wo der Verf. Befruchtung fand, waren die Pollenmassen entweder durch die Fortsätze der Corona gehalten oder auf den Boden der Corolle gefallen. Der Strang der Pollenschläuche geht, in welcher Lage der Pollinien er sich auch entwickelt haben mag, an die nächste Spalte, in welche er eindringt, wird dann dunkel und grumös, dann steigt er aufwärts zur Basis der Narbe, legt sich derselben dicht an bis zur Vereinigung derselben mit den Griffeln, dringt dann in diese, und da sie nur kurz sind gelangt er bald zur Placenta, indem er auf

diesem Wege das anliegende Gewebe verfärbt. Bei dem Ovulis angelangt, trennen sich die Schläuche und gehen in allen Richtungen durch die Ovula, denen sie sich dicht anlegen. Sie sind wie gewöhnlich die Schläuche gestaltet und enthalten mehr oder weniger Körner und Coagulationen, die körnige Masse hat aber eine Neigung sich nach der Spitze zu ziehen, ohne Bewegung der Körner, die aber eine Oscillation zeigen. Nur ein Schlauch dringt in die Mitte der Spalte und haftet hier so fest, dass er eher abreisst, als sich ausziehen lässt. Die grossen Körner im Innern der Nucleus-Höhlung verschwinden meist schon vor der Anlage der Pollenschläuche. Diese Höhlung wird allmählig grösser und leer, nachdem sie sich vorher mit ihrem sich zuspitzenden Ende dem Ende des Pollenschlauchs genähert hatte Vieles ist hier anders als bei *Asclepias* und, müssen wir hinzufügen, deutet darauf hin, dass in dieser merkwürdigen Familie noch wohl andere Verhältnisse bei der Befruchtung auftreten können.

Ueber Athalamia, eine neue Gattung der Marchantieen. Von Hugh Falconer, Esq., M. D. Superintendent des bot. Gart. d. Ostind. Comp. z. Calcutta. S. 397—398. Tab. 19. F. 1—6. Der Charakter dieser Gattung lautet so: Flor. masculi? Capituli femin. receptaculum 0, floribus immediate pedunculo insertis erectis. Invol. 0, Involucella tubulosa, vertice bivalvia, basi inter se connata. Calyptra persistens subbifido-lacerata. Sporang. in lacin. 4—5 demum revolutas dehiscens; pedicello elongato, subexserto. Frons simplex v. radiatim triloba, crassa carnosa, subtus margine squamis foliaceis pluriseriatis instructa, lobis oblongis concavis margine attenuatis; pedunculo pedicellisque crassis succulentis teretibus. *A. pinguis* Falc. wurde nur im reifen Zustande beobachtet. Der Fundort ist nicht angegeben. Die Beschreibung ist in engl. Sprache.

Ueber die früheren Entwickelungsstufen der Lemanea fluviatilis Ag. Von G. H. K. Thwaites, Lector der Botanik und der Pflanzenphysiologie an der Medic. Schule zu Bristol. Mitgeth. v. Geistl. M. J. Berkeley. S. 399—401. Tab. 19. f. 7. 8. Ende November sieht man an Stellen, wo die *Lemanea* wächst, die Oberfläche der Steine dicht mit einem dunkel olivenbraunen Ueberzuge bedeckt, welcher dem Steine sehr fest anhängt. Er besteht aus sehr feinen Conferven-ähnlichen, ungefähr 1 Lin. langen Fäden, welche sparsam wie Trentepohlia oder Conferva glomerata verästelt sind. Jeder Faden ist ungefähr $^1/_{1100}$ Z. im Durchmesser, besteht aus einer einfachen Reihe von Zellen, welche 4—6 mal länger als breit sind. Das Endochrom

von blaugrüner Farbe ist spiralig geordnet, nur in der obersten Zelle dichter, zuweilen ist es auch netzförmig vertheilt. Von einer Zelle nahe am Grunde erhebt sich ein Zweig, der sich zuerst nur durch etwas kürzere Zellen unterscheidet, sehr schnell in die Länge und in die Dicke durch Zellentheilung wächst und unten aus seinen Zellen eine Anzahl von Wurzeln bildet, so in die gewöhnliche Form der *Lemanea* übergehend.

Ueber die Melianthеae, eine neue natürliche Familie, vorgeschlagen und erläutert von J. E. Planchon, Docteur-ès-Sciences. Mitgeth. v. Secretair. S. 403—418. Taf. 20. Nach einer geschichtlichen Auseinandersetzung der Stellung, welche *Melianthus* früher einnahm, geht d. Vf. zu der Betrachtung dieser Gattung und der ihr verwandten im Allgemeinen über, und zieht so die Grenzen, welche diese neue Familie einschliessen, von welcher er eine übersichtliche Tabelle ihrer geographischen Vertheilung beifügt. Dann folgt die Revisio systematica ordinis Melianthearum, mit dem Charakter der Familie; deren erste Tribus *Eumeliantheae* umfasst: 1. *Melianthus* Tournef. mit 2 Arten: *major* L. und *Himalayanus* Wall. — 2. *Diplerisma* Planch., *D. minus* (*Melianthus minor* L. — Zweite Tribus: *Bersameae*: 3. *Natalia* Hochst. (welcher die Stellung der Blüthentheile fälschlich umgekehrt darstellte), *Rhaganus* E. Mey. in coll. Drèg. Genus nov. Sapindaceum Benth. olim) mit 2 Arten: *N. lucens* Hochst. (*Rhag. lucida* E. Mey.), *N. Paullinioides* Planch. in Hook. ic. t. 780. 4. *Bersama* Fres. mit 2 Arten: *B. Abyssinica* Fres. (*B. integrifolia* A. Rich.). *B. serrata* Ach. Rich. (Schimper n. 942 sect. 2dae). Die Schimper'sche Pfl. n. 1507 der 3. Abth. scheint sich von beiden Arten zu unterscheiden, doch könnte der Unterschied von *B. Abyssinica* vielleicht nur in einem polygamischen Verhältniss der Blumen seinen Grund haben. Die Tafel stellt Blumen und Frucht der verschiedenen Gattungen dar.

Einige Nachricht über eine nicht beschriebene fossile Frucht. Von R. Brown, Esq. S. 469—475. u. 2 Taf. (23 u. 24). Diese Frucht war ungefähr 30 J. im Besitze eines Baron Roget in Paris gewesen und wurde mit dem Rest seiner Sammlung für 30 LSt. gekauft, ohne dass irgend etwas über den Ursprung ermittelt wurde, doch schien sie nach Struktur und der Uebereinstimmung der mineralischen Beschaffenheit mit *Lepidostrobus* zu derselben geologischen Formation zu gehören. Es ist der obere Theil eines Zapfens von nicht ganz 2 Z. Länge und unten von fast gleicher Breite. Es besteht derselbe aus einer centralen Achse von verhältnissmässig geringem Durchmesser, aus ihr tre-

ten dicht genähert und schindelig über einander liegende Bracteen, welche unter einem rechten Winkel von der Achse abgehen, mit der unteren Hälfte horizontal stehen, mit der oberen sich allmählig nach oben verdickenden Hälfte sich aber in die Höhe biegen und über einander greifen und welche auf dem Querschnitte die Speichen und äusseren rhombischen Felder bilden. Auf dem horizontalen Theil jeder Bractee liegt ein länglicher Körper von lichterer Farbe, welcher der oberen Fläche der Bracteen durch Zellgewebe angewachsen ist. Diese Körper sind Sporangien mit unzähligen mikroskopischen Sporen erfüllt, die zu dreien (sehr selten zu vier) ursprünglich zusammenliegen und sich später trennen. Diese Vereinigung von je 3 Sporen gab zu dem Namen *Triplosporites* Veranlassung. In der Achse liegen Gefässbündel, fast gleichweit von einander in einem Zellgewebe von mässig verlängerten Zellen. Die Gefässe sind treppenförmig, denen unserer Farrn und Lycopodiaceen sehr ähnlich und unter den fossilen den *Psarolites* und *Lepidodendron* und deren wahrscheinlicher Frucht *Lepidostrobus*, aber auch mit *Sigillaria*, *Stigmaria*, *Ulodendron*, *Halonia* und *Diploxylon* ist Aehnlichkeit da. Die Hülle des Sporangium scheint doppelt, eine äussere dichtzellige und dunkle, und eine innere weniger dichte hellere, aus etwas verlängerten Zellen gebildet. An der angewachsenen Seite scheint diese innere Lage zuweilen in unregelmässige Fortsätze auszugehen. Die Bildung der Sporen geht aber wohl von einem anderen Zellgewebe vor sich, von dem nur Reste zu sehen waren. Auch die, weder in Grösse noch Umriss gleichen, kleinen Körnchen, welche die Sporen begleiten, scheinen Ueberreste der Mutterzellen. Der Verf. spricht nun noch über die Verwandtschaft von *Lepidostrobus* nach den Arbeiten von Brongniart und Dr. Joseph Hooker mit seinem *Triplosporites*, und glaubt, dass erst eine genauere Kenntniss der erstern nach vollständigern Exemplaren entscheiden würde, ob die vorhandenen Unterschiede erheblich genug zu einer Trennung wären. — Im Oct. 1849 erhielt der Verf. v. Brongniart ein *Fossil*, welches äusserlich ganz dem *Triplosporites* glich, nur die Bracteen waren mehr von einander stehend und etwas verschiedener Form, die Sporen aber gleich. Auch der Ursprung dieses *Fossil's*, welches aus Strasburg gekommen war, blieb unbekannt. Die beiden Kupfertafeln sind vom jüngern Sowerby vortrefflich gezeichnet und gestochen und liefern eine Menge Ansichten dieser fossilen Frucht.

(*Beschluss folgt.*)

Bericht üb. d. Verhandl. der k. sächs. Gesellsch. d. Wissensch. z. Leipzig. Mathem.-phys. Classe 1851. Leipzig, Weidmann'sche Buchhandl. 1851. 8.

S. 18. Prof. Erdmann üb. d. Zähigkeit des Lebens der *Tradescantia zebrina*. Diese Pflanze scheint sich vorzugsweise zur Anstellung gewisser pflanzenphysiologischer Untersuchungen zu eignen, da sie von einer beispiellosen (?) Zähigkeit des Lebens ist. Ein abgeschnittener Zweig der Pflanze, welcher mit etwas Wasser in einen Glascylinder mit luftdicht aufgekitteter Deckplatte vor 8 Monaten gesetzt war, vegetirte an seinem oberen Theile fort, während die unteren Blätter abstarben. Ihre Zersetzungsprodukte liefern die Nahrung für die fortwachsenden Theile. Die Pflanze bildet unter solchen Umständen zahlreiche Luftwurzeln, welche sie ausserdem nicht (?) zeigt. Bei einem früheren Versuche vegetirte ein Zweig mit etwas Wasser in eine weite Glasröhre eingeschmolzen 13 Monate fort. Der Verf. legte Blätter und Zweige der Pflanze vor, welche vor einem Jahre zerschnitten in einer Porcellanschale mit Papier bedeckt in einen Glasschrank zum Abtrocknen gesetzt waren. An mehreren Stellen zeigten die zerschnittenen Zweige noch frische Triebe mit grünen Blättern. *S—l.*

Das Juniheft d. Bibl. univ. d. Genève 1853 enthält im Bull. scientif. ein Paar Notizen von Chitty über die Bewegungen der Blume der *Victoria regia* aus Hook. Journ. of Bot. und über die *Anoplanthus* des Caucasus vom Grafen Peroffsky aus d. Bull. d. l. Soc. des natural. d. Moscou.

In Leipzig vertheidigte am 15. April 1853 Karl Julius Alwin Körner aus Nischwitz seine Inauguralschrift „*de seminibus Anacardii occidentalis*, 22 Seiten in 8.

Sammlungen.

Die Algen Sachsens resp. Mittel-Europa's. Unter Mitwirkung der Herren (folgen 11 Namen) ges. und herausgeg. von Dr. L. Rabenhorst. Doppelheft. Dec. 31 u. 32. (d. neuen Ausgabe 3. u. 4. Dec.). Dresden 1853. 8.

Indem wir unsern Lesen den Inhalt der soeben erschienenen beiden Decaden von Dr. Rabenhorst's Algen anzeigen, freuen wir uns, dass dies Unternehmen durch immer neue Kräfte unterstützt wird und dass dadurch auch der Umfang des Gebietes, aus welchem Algen mitgetheilt werden, sich immer weiter ausdehnt. Aber noch sind grosse Strecken

unseres deutschen Vaterlandes, und nicht allein in dieser Beziehung, eine Terra incognita, obwohl es nirgend an Seen, Teichen, Pfützen, Flüssen und Bächen mangelt. Hoffen wir von der Zukunft und danken wir dem Herausgeber für seinen rastlosen Eifer. Folgende Arten liegen hier vor: 301. *Surirella splendida* (Ehrenb.) Ktz., Lausitz. 302. a. *Cosmarium Ralfsii* Hass., b. *Euastrum insigne* Ralfs, c. *Micrasterias Jenneri* Ralfs, d. *Closterium turgidum* Ehrenb., zusammen eine Masse bildend, Sachsen. 303. a. *Euastrum oblongum* (Grev) Ralfs, b. *E. verrucosum* Ehrb., Bautzen. 304. a. *Cosmarium Cucurbita* Bréb., b. *Euastrum Didelta* (Turp.) Ralfs, c. *Closterium intermedium* Ralfs, Leipzig. 305. *Gloeocapsa montana* Ktz., Constanz. 306. *Polycystis violacea* Itz., in litt., analog d. *P. ichtyoblabe*, aber von anderer Farbe, b. Neudamm. 307. *Tetraspora fuscescens* A. Br., Frankf. a. M. 308. *Hydrurus irregularis* Ktz., Herbstform b. Ischl. 309. *Nostoc pruniforme* Ag., Berlin. 310. *N. lacustre* Ktz., Leipzig. 311. *Tolypothrix flaccida* Ktz., Offenbach a. M. 312. *T. Brebissonii* Ktz., Neudamm. 313. *Scytonema helveticum* Ktz., Constanz. 314. *Sphaerozyga insignis* Ktz., Frankf. a. M. 315. *Cylindrospermum elongatum* Ktz., Dresden. 316. *Physactis spirifera* Ktz., Thüringen. 317. *Conferva rhypophila* Ktz., Frankf. a. M. 318. *Vaucheria bursata* (Müll.) Ag., Dresden. 319. *Oscillaria maxima* Ktz., var. filis chalybeo-aeruginosis ($1^1/_{50}$—$1/_{49}$‴ crassis) articulis sextuplo ad octuplo brevioribus. Al. Braun in litt., Constanz. 320. *Chara equisetina* Ktz., Schleusingen. Die hier beitragenden Herren sind Prof. Braun in Berlin, Dr. De Bary in Frankfurt am Main, Lehrer Otto Bulnheim in Sachsen, Dr. Itzigsohn und Lehrer Rothe in Neudamm, Amtmann Julius Kühne in Sachsen, Sanitätsrath Dr. Metsch in Schleusingen, Lehrer A. Roese in Schnepfenthal, Studiosus Steudner, Dr. Ernst Stizenberger in Constanz und der Herausgeber. *S—l.*

Kurze Notizen.

An einem unter dem Namen *Rosa decora* aus Saamen gezogenen Strauche fanden sich zweierlei Fruchtformen, nämlich einmal kugelige, mit dem Kelche gekrönte, in der Mehrzahl, und dann viel grössere, aus breiter Basis lang vorgezogene, oder lang gezogen-urnenförmige, ebenfalls mit dem Kelche gekrönt, so dass hier Fruchtformen, welche man sonst zur Trennung der Arten benutzt, vereint waren. Durch Aussaat der Früchte dieser letztern soll ermittelt werden, ob diese Ausartung sich erhalten lässt.

Es scheint in England nicht häufig vorzukommen, dass die Frucht der Pflaumen zu einem grossen Körper erwächst, hier zu Lande Tasche genannt, da im Gard. Chron. n. 26 (1852) ein Holzschnitt von solch' einer Missbildung gegeben ist, wobei der Herausgeber bemerkt, man kenne die Ursache nicht, welche dies hervorbringt und anführt, im Himalaya habe man an einer Vogelkirsche diese Erscheinung so häufig gesehen, dass man sie für die gewöhnliche Frucht des Baumes gehalten und denselben *Cerasus cornuta* genannt habe.

Pflanzen-Verkauf.

Einige Centurien bestimmter Mexicanischer Pflanzen sind von dem Unterzeichneten à Cent. zu 5 Thlr. Preuss. C. zu beziehen. Briefe und Gelder werden portofrei erbeten. Die Pflanzen in jeder Centurie sind nicht sämmtlich, sondern nur theilweise dieselben.

Halle, im November 1853.

Prof. *v. Schlechtendal.*

Verkäufliche Palmenstämme.

Der Unterzeichnete hat vor Kurzem eine Anzahl Stammsegmente einer sehr grossen und schönen Dattelpalme (*Phoenix dactylifera* L.) aus Süd-Spanien erhalten und von denselben Längs- und Querschnitte anfertigen lassen, welche er käuflich abzulassen bereit ist. Die Stämme sind kerngesund, im Innern noch ganz frisch und saftig. Die Länge eines Längsschnittes beträgt über 3 par. Fuss, die Breite der Schnittfläche 1 Fuss 4 Zoll bis $1^1/_2$ Fuss par. Maass. Die Querschnitte halten bei einer Stärke von 4 par. Zoll $1^1/_2$ par. Fuss im Durchmesser. Jeder Längsschnitt wiegt gegen $1^1/_2$ Centner. Der Preis für einen Längsschnitt ist auf 12. der für einen Querschnitt auf 4 Thlr. Preuss. festgestellt. Bestellungen werden portofrei erbeten.

Leipzig, den 4. November 1853.

Dr. *M. Willkomm.*

Lange Strasse, No. 12.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 25. November 1853.** **47. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Itzigsohn d. *Nostoc*-Diamorphose. — Garcke üb. d. Gattungen *Solandra* u. *Lagunea*. — Boeckel üb. zwei neue *Prunus*-Arten Deutschlands. — **Lit.**: The Transact. of the Linn. Soc. of London XXI. 1. — Fleischer Beitr. z. Lehre v. d. Keimen d. Saamens d. Gewächse. — Schlechtendal hortus Halensis. Fasc. III. — **Samml.**: verkäufliche von Hohenacker. — **Pers. Not.**: Kannenberg. — Ferdinand Müller.

Die Nostoc-Diamorphose.

Von

Dr. *Hermann Itzigsohn.*

In den Rabenhorst'schen Algendekaden habe ich dem grösseren botanischen Publikum eine Anzahl in hiesiger Gegend vorkommender Nostochineen eingehändigt, und denselben theils in der Hedwigia, theils auf den beigeklebten Etiketten einige Bemerkungen in Bezug auf die Entwickelungsgeschichte dieser Algen beigegeben, die den Leser schon im Voraus darauf hingedeutet haben werden, wie meine bisherigen Erfahrungen über die Entwickelungsstufen derselben einen Eingriff in die geltende Dogmatik der Phykologie dokumentiren, über den ich mich, mindestens andeutungsweise, vor der Skepsis zu rechtfertigen habe. Da die hierauf bezüglichen Untersuchungen einen bedeutenden Umfang erheischen, und eine ziemlich ansehnliche Reihe von Zeichnungen zur Folge hatten, deren Veröffentlichung vorbehalten bleiben muss, so werde ich mich hier eben nur auf ein Paar Andeutungen beschränken müssen.

Das, was man bisher *Nostoc* zu nennen pflegte, jene Gallertkugeln oder Massen, in denen vielfach und unregelmässig verschlungene Kettenfäden mit ihren Interstitialzellen eingebettet sind, sind nach meinen Erfahrungen nicht sowohl wirkliche Algenspecies, als vielmehr Durchgangspunkte der Entwickelung der verschiedenartigsten fädigen Nostochineen, welche letzteren man als die definitiven Formen der Species anzusehen hat. Daher kommt es denn auch, dass man von keinem einzigen *Nostoc* die Sporenbildung kennt und nie kennen lernen wird, weil eben der ganze Nostoczustand in diejenige Kategorie der Sporenumbildung gehört, welche ich in der Hedwigia und sonstwo als Diamorphosen bezeichnet habe; Zwischenstufen zwischen der ursprünglichen Saamenzelle und derjenigen Form, aus welcher in letzter Instanz die definitive Form wieder herankeimt.

Man findet daher bei jeder Nostochinee zu bestimmten Zeiten, — meist in der kühleren Jahreszeit, ihr zugehöriges *Nostoc*, das jedesmal schon durch Colorit und sonstige Eigenthümlichkeit seine Verwandtschaft zur definitiven Form kund giebt. — Ich nenne diese Nostoche, aus denen man im Sinne der früheren Anschauungsweise eben so viele Species machen könnte, als es definitive Formen derselben giebt, das *Nostoc diamorphoticum* einer jeden Species. (*Nostoc diamorphoticum seu Desmosphaerium*). — Die Nostocdiamorphose habe ich ganz sicher beobachtet bei *Hapalosiphon*, *Tolypothrix* (mehrere Species), *Scytonema tectorum* und *rubicundum mihi*, bei den *Rivularien*, bei *Schizosiphon rufescens*, bei *Sphaerozyga*. Diese Beobachtungen sind zu hunderten von Malen gemacht worden, und können daher auf den möglichst hohen Grad von Sicherheit Anspruch machen.

Wiewohl die Nostocdiamorphose, ihre Entstehung und Weiterentwickelung unstreitig der schwierigste Punkt in der ganzen Algenkunde ist, wiewohl man alle übrigen Entwickelungsvorgänge, gegen die Schwierigkeit dieser Untersuchung gehalten, als Spielerei betrachten kann, — so will ich doch auch über diese Punkte ein Paar Worte erwähnen.

In den häufigsten Fällen, die ich bisher beobachtet, entsteht die Nostockugel aus einer cylindrischen Sporenzelle, wenn dieser Name für die betreffenden Zellen überhaupt in Anspruch genommen werden darf, da ich nicht hinlänglich erkannt habe, ob dieselbe wirklich die Rolle einer ruhenden Spore spiele, oder vielmehr in die Kategorie der Diaptosen (Trümmerzellen) gehöre, eine eigene Art der Vermehrungszellen fädiger Algen, über die ich mich hier nicht auslassen kann. Jene cylindrischen Spo-

renzellen also sind bei den Rivularien unter dem Namen der Manubrien bekannt, bei *Sphaerozyga* und *Cylindrospermum* hat sie Kützing Saamenzellen genannt. Bei *Scytonema rubicundum* mihi, einer hier auf nassem Sandboden nicht selten vorkommenden Art, habe ich den ganzen Faden in solche cylindrische Körper zerfallen sehen. Bei mehreren Tolypothrixarten habe ich die Bildung der cylindrischen Sporenzellen innerhalb der die Fäden im reifen Zustande locker umgebenden Gelinhülle beobachtet. Etwas ähnliches scheint, neben dem Vorkommen wirklicher ruhender Sporen bei *Hapalosiphon* der Fall zu sein.

Die cylindrischen Saamenzellen bilden sich, soviel ich bei genauer Aufmerksamkeit beobachten konnte, niemals durch Verschmelzen neben einander liegender vegetativer Zellen, sondern stets durch Anschwellung und Vergrösserung einer Einzigen. — Bei den *Rivularien*, *Sphaerozyga* und *Gylindrospermum* wird die Bildung der cylindrischen Saamenzelle stets durch eine benachbarte Interstitialzelle bedingt; bei den übrigen Nostochineen konnte ich dies bisher nicht beobachten.

Welcher Gestalt die cylindrische Saamenzelle sich nach und nach in eine Nostockugel umwandle, das verhält sich in den meisten Fällen folgendermassen: die cylindrische Zelle schwillt allmälig auf, und geht aus der cylindrischen in die kugelförmige Gestalt über; während dess fängt der anfangs gleichmässig blaugrüne Inhalt derselben an, sich in mehrfache kugelige Körner umzuwandeln. Diese kugeligen Körner, deren Zahl wohl stets ein Vielfaches von Zweien ist (2^n) vermehren sich sehr beträchtlich, und hängen anfangs nicht zusammen. Erst später, wenn die nun schon ansehnlich vergrösserte Saamenzelle eine sehr grosse Anzahl Körner enthält, gruppiren diese sich zu Fäden zusammen, welche sich später unregelmässig verschlingen. Auch die Körner (jetzt Glieder) der fertigen Nostocschnüre können sich noch fortdauernd zweitheilen, so dass auch in diesem Stadium noch eine Vergrösserung der Nostockugel (*Desmosphaerium* mihi) möglich ist.

Nicht bloss die Einzelkörner des Desmosphäriums können sich unausgesetzt zweitheilen, sondern auch die ganze Cyste, in der die Körner eingeschlossen sind (die Nostochaut), und zwar auf verschiedene Weise, von denen ich hier nur die bruchsackartige Ausstülpung erwähne, in welche sich eine Schlinge des Nostocfadens ausbiegt, um sich später abzuschnüren. Solche in der zwiefachen Abschnürung begriffene Desmosphärien nenne ich Diplocysten.

Grosse Desmosphärien, in denen sich die Körner noch nicht zu Bändern gruppirt haben, welche Körner aber noch in der Zweitheilung begriffen sind, und sich auch beim zufälligen Zerfliessen der Nostochaut noch zweitheilen, sind von Nägeli etc. als *Aphanothece* beschrieben und abgebildet worden. Man kann sie bei *Tolypothrix* und *Hapalosiphon* oft in ungeheurer Masse finden. Sie bilden auch das, was ich den „diamorphotischen Schutt" nenne. — Dieselbe Erscheinung kommt auch bei anderen Algen, z. B. *Ulothrix* vor.

Wie sich die fertigen Desmosphärien (Nostockugeln) wiederum in die definitiven Formen umbilden, das ist verschieden. Bei *Sphaerozyga* treten die Schnüre aus der Gallerte hervor, und bilden neben den bereits im Desmosphärium entstandenen Interstitialzellen wiederum neue elliptische Saamenzellen; bei *Tolypothrix* und *Hapalosiphon* legen sich die freigewordenen Nostocschnüre an irgend eine pflanzliche Unterlage an, um durch Vergrösserung und Abplattung der vegetativen Zellen die Fäden der definitiven Form zu bilden. Bei den Rivularien lösen sich wahrscheinlich die Nostocfäden innerhalb des Sackes von einer Interstitialzelle bis zur anderen los, und gruppiren sich so an einander, dass Interstitialzelle neben Interstitialzelle zu liegen kommt; dadurch entsteht das büschelartige Nebeneinanderstehen der einzelnen jungen Fäden. Als jüngste Zustände der Rivularien findet man immer Desmosphärien.

Bei ihnen wird wieder die, der Interstitialzelle (hier Basilarzelle geworden) zunächst liegende, Nachbarzelle zur cylindrischen Saamenzelle umgewandelt. Ganz ähnlich ist es bei *Schizosiphon rufescens*.

Ob dies die *alleinige* Vermehrungsweise der Nostochineen sei, getraue ich mir noch nicht zu entscheiden. Bei einigen kommt wohl bestimmt noch eine andere vor. Pflanzen sich die Moose durch Bulbillen und Sporen, die Flechten durch Sporen und Gonidien fort, warum sollte nicht bei den Conferven auch etwas Analoges vorkommen?

Der Bulbillar- und Gonidialfortpflanzung anderer Kryptogamen entspricht wahrscheinlich diejenige durch *Diaptosen* oder *Trümmerzellen* der Algen; Letztere ist eine bei *Oscillarien*, *Ulothrix* und *Zygnema* von mir, und vielleicht auch von andern oft beobachtete Thatsache.

So viel einstweilen über die Nostocdiamorphose, die den beobchtenden Algologen einstweilen als ein genügender Fingerzeig zur Orientirung in dieser komplizirten Algenfamilie dienen mag. Specialitäten zu schildern, würde vieler Bogen Raum erfüllen.

Ueber die Gattungen *Solandra* und *Lagunea*.

Von

A. Garcke.

Es giebt einige Gattungsnamen, welche nach und nach verschiedenen Pflanzen beigelegt und wieder entzogen sind, bis sie endlich einer Gattung gelassen wurden, ohne dass gerade diese mehr Anspruch auf Beibehaltung des Namens hätte, als die übrigen. So geht es mit dem Namen *Solandra*. Schon Linné stellte im Systema naturae ed. 10 p. 1269 die Gattung *Solandra* auf und behielt sie in der darauf folgenden Auflage der Species plantarum p, 1407 als *Solandra capensis* für eine am Kap der guten Hoffnung gesammelte Pflanze bei; da jedoch die dazu von ihm citirten Synonyme auch zwei andern Pflanzen, nämlich *Croton Ricinocarpus* und *Mercurialis afra* zuerkannt wurden, so musste die Gattung schon bei ihrer Gründung als zweifelhaft erscheinen. Dieser Zweifel wurde aber schon im Jahre 1781 durch Linné's Sohn gelöst, welcher (Suppl. plant. p. 176) *Solandra capensis* zur Gattung *Hydrocotyle* brachte und mit *Hydrocotyle Solandra* bezeichnete, welche Stellung sie auch in neuerer Zeit beibehalten hat, wie aus De Candolle's Prodr. 4 p. 69 zu ersehen ist. Es ist daher gewiss nur ein Schreibfehler, wenn Endlicher (genera plant. p. 763) bei *Centella*, der zweiten Abtheilung von *Hydrocotyle* als Synonym *Solandra* mit der Autorität des jüngern Linné anführt. Da nun die Linné'sche Gattung *Solandra* untergebracht war, so konnte es nicht auffallen, wenn Murray (Comment. goett. 1784 p. 21 tab. 1) diesen Namen für eine Pflanze aus der Familie der Malvaceen in Vorschlag brachte. Ebenso findet sich in den Göttingischen Anzeigen von gelehrten Sachen Jahrgang 1784 Band 1. S. 369 die Nachricht, dass Murray in der am 14. Februar des genannten Jahres gehaltenen Versammlung der Gesellschaft der Wissenschaften Beobachtungen über einige neu entdeckte Gewächse aus dem botanischen Garten nebst den Abbildungen derselben vorlegte und dabei das Vergnügen hatte, das Andenken zweier seiner um die Kräuterkunde sehr verdienten Landsleute erneuern zu können, der Herren Solander und Forskål. Nach dem ersten nannte er ein Pflanzengeschlecht *Solandra* mit dem Beinamen *lobata*. Denn, heisst es daselbst von ihr, im Supplementum plantarum System. vegetab. ist die ehemalige *Solandra*, als Geschlecht betrachtet, eingezogen, und zwar mit Recht, wovon Herr Murray seine eigenen Gründe beibringt und als eine *Hydrocotyle capensis* aufgestellt worden. Die neue *Solandra* gehört zur Familie der Malven; hinter der *Sida* und unterscheidet sich durch den einfachen Kelch, die fünffächerige Kapsel und die vielen Saamen, die in doppelten Reihen in den Fächern liegen. Irrig war sie dem Herrn Murray als die *Pentapetes acerifolia* L. zugeschickt worden, wogegen beides, dieser ihr Geschlechtscharakter und die Amman'sche Beschreibung der Gattung (*Pterospermadendron fol. auritis* etc.) streitet. Eine einjährige Pflanze mit dreilappigen Blättern von unbestimmtem Vaterlande, die aber beständig im Mistbeet erhalten werden will. So weit dieser Bericht. Schon wenige Jahre nachher (1787) sprach Medicus (Ueber einige künstliche Geschlechter aus der Malven-Familie S. 21) das Urtheil über diese von Murray aufgestellte Gattung, indem er der Meinung war, dass *Solandra* mit der Linné'schen Gattung *Sida* zusammenfalle und brachte daher *Solandra lobata* als *Sida acerifolia* zu dieser Gattung. Ungeachtet der Aehnlichkeit des Kapselbaues von *Solandra* und *Sida* (*Sida triquetra*), findet sich doch gerade hierin ein Unterschied, welcher die Aufrechterhaltung beider Gattungen erfordert: bei der ersten sind nämlich die mit den Klappen verwachsenen Scheidewände nicht theilbar, während die nur locker aneinanderhängenden, auf dem Rücken durch eine Nath eingedrückten Kapselklappen der letzteren theilbare Scheidewände besitzen. Medicus' verurtheilender Ausspruch über die Gattung *Solandra* ist daher als unbegründet zurückzuweisen.

Wahrscheinlich ohne von der Murray'schen gleichnamigen Gattung Kenntniss zu haben, ertheilte Swartz (Act. Holm. 1787. p. 300.) einer andern Pflanze aus der Familie der Solanaceen den Gattungsnamen *Solandra* und für diese ist er in neuerer Zeit beibehalten, indem einerseits De Candolle (Prodr. I. p. 474.) den Murray'schen Namen dem Gattungsnamen *Lagunea* von Cavanilles nachstellt, andererseits auch Endlicher (Gener. plant. No. 3846.) die von Swartz gegründete Solaneengattung dieses Namens annimmt, womit in neuester Zeit auch Dunal in seiner Monographie der Solanaceen übereinstimmt.

Wir fragen nun, mit welchem Rechte kommt man dazu, die um drei Jahre jüngere Solanaceengattung *Solandra* von Swartz der ältern Malvaceengattung von Murray vorzuziehen? Um diese Frage richtig zu beantworten, müssen wir die Gattungen *Triguera* und *Lagunea*, deren Autor Cavanilles ist, näher betrachten. Im Jahre 1785 stellte Cavanilles in der ersten Dissertation S. 41 die Gattung *Triguera* für eine Malvacee auf, nannte die Species *Trig. acerifolia* und bildete sie, freilich nur in einigen Bruchstücken auf Tafel 11

ab; aber schon in dem darauf folgenden Jahre erkannte er, dass seine *Triguera* mit der von Murray gegründeten Gattung *Solandra* identisch sei, wie aus der zweiten Dissertation S. 55 deutlich hervorgeht, wo er sagt, dass statt *Triguera acerifolia — Solandra lobata* gelesen werden möge. Um seinen Freund Trigueros dabei nicht leer ausgehen zu lassen, widmete er ihm in derselben Dissertation S. 107 eine zu der Familie der Solanaceen gehörige Gattung, welche in Endlicher's Genera plant. No. 3874 angenommen, aber als wenig bekannt und schlecht beschrieben bezeichnet wird. Cavanilles nahm demnach die Murray'sche Gattung nicht nur an, sondern beschrieb auch in der fünften Dissertation S. 279 aus derselben noch eine neue Art, *Solandra ternata*. Inzwischen hatte jedoch Cavanilles in der dritten im Jahre 1787 erschienenen Dissertation S. 173 eine andere Gattung, *Lagunea* oder, wie er schreibt, *Laguna* aufgestellt, welcher er folgenden Charakter beilegt: Calyx simplex nonophyllus, oblongus, apice quinque acuminibus terminatus, expansione corollae altero latere rumpendus, deciduus. Corolla: petala quinque oblonga, patentia, basi angustata, tubo staminifero inserta. Germen ovatum? Stylus simplex, stigma peltatum. Reliqua ut in Hibisco. Von dieser Gattung kannte er nur eine aus Ostindien stammende Art, von ihm *Lagunea aculeata* benannt.

Der Gattungsname *Lagunea* wurde nun von Schreber in dem 1791 erschienenen zweiten Bande seiner Genera plantarum n. 1128, aber freilich mit verändertem Charakter beibehalten. Zur Vergleichung der Charakteristik dieser Gattung bei Cavanilles und Schreber lassen wir auch die von letzterem l. c. gegebene hier folgen: Calyx: Perianthium monophyllum campanulatum, subungulatum, semiquinquefidum, persistens. Cor. Petala quinque, ovato-oblonga, obtusa, patentia, basi tubi staminum adfixa. Stam. Filamenta plura (25—30) inferne in tubum coalita, in apice et superficie tubi ab eo secedentia et libera. Antherae subrotundae. Pist. Germen ovato-oblongum. Stylus filiformis, staminibus longior apice quinquefidus: laciniis patulis; (s. indivisus). Stigmata capitata. Per. Capsula ovato-oblonga, subpentagona, quinquelocularis, quinquevalvis: dissepimentis contrariis. Sem. aliquot, subrotundo-triquetra. Von Wichtigkeit ist hierbei die Beschaffenheit des Kelches, welcher von beiden als einblätterig, von Cavanilles aber als abfällig, auf der einen Seite der Länge nach aufreissend, von Schreber als stehenbleibend beschrieben wird; von der eigenthümlichen Beschaffenheit des Aufreissens des Kelches während der Blüthe sagt jedoch

Schreber in der Charakteristik nichts und nur am Schlusse derselben macht er die Bemerkung, dass *Solandra Murr.* einen fünftheiligen, *Laguna Cav.* dagegen einen fünfzähnigen, an der einen Seite aufreissenden Kelch habe und dass es besser sei beide Gattungen zu vereinigen als zu trennen, wie dies die Gattung *Hibiscus* lehre; deshalb hat er auch zu seiner *Lagunaea* die Gattungen *Solandra Murr.*, *Triguera Cav.*, *Laguna Cav.* citirt. Betrachtet man aber die von Cavanilles seiner Gattung als einzige Art zuerkannte *Lagunea aculeata*, so findet man nicht einen *einfachen* Kelch, wie Cavanilles und nach ihm Schreber für ihre Gattung in Anspruch nehmen, sondern einen aus kleinen Blättchen bestehenden Aussenkelch und einen der Länge nach aufreissenden, später abfallenden Hauptkelch, während die von Schreber mit *Lagunea* für identisch gehaltene *Solandra* einen einfachen stehenbleibenden, fünftheiligen, nicht aufreissenden Kelch besitzt; Schreber's Charakteristik der Gattung *Lagunea* passt daher nicht auf diese, sondern auf *Solandra*. Da man jedoch später nicht bis zur Quelle zurückging, sondern dessen Genera plantarum bei der Aufzählung der Arten zu Grunde legte, so hat er zu den darauf folgenden Unrichtigkeiten die erste Veranlassung gegeben. Wir sehen daher in Willdenow's Species plantarum tom. III. p. 733. (ann. 1800.) in dem Gattungscharakter von *Lagunea* den Kelch als einfach, fünftheilig angegeben und zu der von Cavanilles allein angezeigten *Lagunea aculeata* zuerst die beiden andern von Cavanilles als *Solandra* beschriebenen Arten als *Lagunea lobata* und *Lagunea ternata* angeführt. De Candolle hat sonach Unrecht, wenn er (Prodr. I. p. 474) *Lagunea ternata* unter Cavanilles Autorität stellte und als Schreibfehler ist es nur zu betrachten, wenn er zu *Lagunea lobata* Willd. noch *Lagunea lobata* Cav. citirt. Der Kelch wird auch in der von ihm gegebenen Charakteristik der Gattung *Lagunea* als nackt (d. h. ohne Aussenkelch) und fünftheilig beschrieben, welches Merkmal aber freilich nur auf *Lag. lobata* Willd., von der *L. sinuata* Horn. nicht als Art getrennt werden kann, und auf *Lag. ternata* Willd. passt, während *Lag. aculeata* einen Aussenkelch und einen der Länge nach zerreissenden Hauptkelch besitzt. Diese Eigenschaften kommen aber der Gattung *Abelmoschus* zu und Wight und Arnott haben im Prodr. Flor. peninsul. Ind. orient. I. p. 55 bereits nachgewiesen, dass *Lagunea aculeata* Cav. mit *Abelmoschus ficulneus* Wight und Arnott (*Hibiscus ficulneus* L.) identisch ist; dessenungeachtet ertheilen letztere der Gattung *Lagunea* den Charakter von *Solandra*. Die von Cavanilles auf *Lagunea aculeata* aufgestellte

Gattung *Lagunea* fällt sonach mit der in demselben Jahre (1787) von Medicus gegründeten Gattung *Abelmoschus* zusammen und hat mit *Solandra* gar nichts gemein. Bei der gleichzeitigen Aufstellung dieser beiden Gattungsnamen könnte nun die Frage aufgeworfen werden, welcher von beiden angenommen werden müsse. Hierauf ist zu antworten, dass der Name *Abelmoschus* den Vorzug verdient; denn einmal hat ihr Gründer Medicus (über einige künstliche Geschlechter der Malven-Familie S. 45.) den Gattungscharakter wenigstens in der Weise genügend hervorgehoben, dass er ausser der genauen Beschreibung der Fruchtkapsel einen doppelten Kelch für sie in Anspruch nimmt, wobei er nur unterlassen hat, die merkwürdige Gestalt des Hauptkelchs zu erwähnen, während Cavanilles den Kelch unrichtig als einfach beschreibt, sodann hat die Wissenschaft diesen Namen seit längerer Zeit angenommen und es kann ihr nicht zur Last gelegt werden, dass dieser Gattung von Unkundigen oft ganz fremdartige Formen zuertheilt sind und in neuester Zeit durch Walpers wieder ganz entstellt ist. Dagegen ist Cavanilles Name *Lagunea* seit Schreber und Willdenow falsch angewendet und Cavanilles, so viel er unleugbar für die nähere Kenntniss der Malvaceen gethan hat, kannte seine Gattung selbst nicht genau, da er nicht einmal wusste, dass die von ihm als neu beschriebene Art derselben schon von Linné anders benannt war und, was wichtiger ist, dass er die anderen zu seiner neuen Gattung nothwendiger Weise gehörigen Arten, namentlich *Hibiscus Abelmoschus* und *Hibiscus esculentus* bei der Gattung *Hibiscus* liess. Medicus hat dagegen *Abelmoschus moschatus* und *Abelmoschus Manihot* richtig zu dieser Gattung gebracht und nur von der dritten von ihm hierzu gerechneten Art *Abelmoschus decandrus* ist es zweifelhaft, was darunter eigentlich verstanden werden muss.

Nach dieser Auseinandersetzung haben Wight und Arnott das Verdienst, zuerst die richtige Stellung von *Lagunea aculeata* nachgewiesen zu haben und es ist zu bewundern, dass sie nicht einen Schritt weiter gingen, die von Murray gegründete, von Cavanilles anerkannte Gattung *Solandra* wieder herzustellen. Dasselbe gilt von Endlicher (Gen. plant. No. 5294.), welcher sonst, die Literatur in bewundernswürdiger Weise benutzend, viele derartige seit längerer Zeit eingeschlichene Unrichtigkeiten aufdeckte und verbesserte. Bei dieser Gattung wird zwar von Endlicher l. c. bemerkt, dass die Stelle (Cav. diss. 3. p. 173.), wo von Cavanilles die Gattung *Lagunea* eingeführt ist, nicht hierher gehöre, dessenungeachtet giebt er

doch Cavanilles als Autor von *Lagunea* an und citirt dazu dessen Dissert. 5. p. 279, wo nur von *Solandra ternata* und mit keinem Worte von *Lagunea* gesprochen wird. Diese letzte ist demnach als Synonym zu der Gattung *Abelmoschus* zu bringen, die Murray'sche Malvaceengattung *Solandra* wiederherzustellen, für die jüngere Swartz'sche Solaneengattung gleiches Namens *Swartzia* Gmel. zu schreiben und die am spätesten (1799) aufgestellte Willdenow'sche Gattung *Swartzia* mit neuem Namen zu belegen.

Ueber zwei neue *Prunus*-Arten Deutschland's.

Von

Godwin Böckel in Oldenberg.

Schon vor mehreren Jahren, als ich mich auf einer botanischen Excursion in Neuenkirchen, Amt Damme, befand, theilte mir der Herr Apotheker Meyer daselbst mit, dass in der Nähe von Neuenkirchen eine eigenthümliche Form der *Prunus spinosa* L. wachse und war auch so gütig mich an die Stelle zu führen wo einige Exemplare dieser *Prunus* standen; es war zu Ende des Monats Juli, also von Blüthe war keine Spur mehr, sondern es fanden sich nur kleine unreife Früchte vor, die sich durch ihre Kleinheit und ihre langen Stiele von den Früchten der gewöhnlichen *Prunus spinosa*, die dicht neben ihnen standen, schon deutlich unterschieden, so wie die Sträucher selbst einen ganz anderen Habitus hatten; der Wuchs war nämlich zierlicher und zugleich etwas mehr buschig als bei *Prunus spinosa*. Herr Meyer theilte mir ferner mit, dass die Blüthezeit dieser *Prunus* fast um einen Monat später fiele als bei *Pr. sp.* und dass die Griffel lang aus der Blüthe hervorragten.

Von dem Wunsche durchdrungen, die Blüthen selbst zu sehen und zu untersuchen, machte ich dieses Frühjahr wiederum eine Reise nach Neuenkirchen in Begleitung eines Schülers, natürlich eilten wir sogleich zum Standorte der fraglichen *Prunus* und zu meiner grossen Freude fand mein Schüler ausser der mir schon von Herrn Meyer angezeigten *Prunus* noch eine dritte Form oder Art, welche, wenn auch nicht so sehr als die erste Art unterschieden, doch deutlich genug sich von den andern beiden Arten auszeichnete.

Einige Monate später kam ich nach Osnabrück, wo mich der Herr Cand. Theol. Terlahn versicherte, dass diese zuletzt aufgefundene Art auch am Piesberge bei Osnabrück von ihm beobachtet worden wäre, er sie aber für eine Hybride der

Prunus spinosa und einer anderen *Prunus* gehalten habe (wahrscheinlich *Pr. insititia* L.).

Beide Arten, die ich jetzt beschreiben will, kommen wahrscheinlich auch an andern Orten Deutschland's vor und sind bis jetzt nur übersehen worden. Ich habe beide vorläufig nach ihren Entdeckern benannt und gebe hier ihre Diagnose nebst der von *Pr. spinosa* L. des Vergleiches wegen.

1. *Prunus spinosa* L.

Gemmis floriferis unifloris solitariis geminis ternisve, pedunculis glaberrimis, ramis spinescentibus, ramulis pubescentibus, foliis ellipticis vel lato-lanceolatis argute duplicato crenatis, floribus breviter pedunculatis, petalis albis subrotundis calyce duplo majoribus, staminibus stylum aequantibus, aut subaequantibus, floribus ante folia evolutis. Occurrit raro floribus coaetaneis (ut sequens species *Pr. Husmanni*) *Pr. spinosa* β. *coaetanea* Wimmer.

ħ 4—10′ Blüthezeit Anfangs Mai.

2. *Prunus Meyeri* Bckl.

Gemmis floriferis unifloris solitariis geminis ternisve, pedunculis glaberrimis duplo aut triplo longioribus quam in *Pruno spinosa* L. et semper a sole dimidiatim atrorubescentibus ut calyx, foliis ellipticis vel lato-lanceolatis argute duplicato inaequaliter crenatis, ramis spinescentibus, ramulis subglabris, floribus parvis, petalis sordide albis minimis interdum calyce vix paulo longioribus, stylis duplo aut triplo longioribus quam stamina et valde prominentibus, foliis paulo ante flores evolutis.

ħ 10′ Blüthezeit Ende Mai und Anfangs Juni.

3. *Prunus Husmanni* Bckl.

Gemmis floriferis rarius unifloris solitariis aut geminis plurime ternis adeoque octonis, pedunculis paulo longioribus, quam in *Pr. spinosa* et subpubescentibus, ramis spinescentibus, ramulis pubescentibus, foliis ellipticis vel lato-lanceolatis argute duplicato regulariter crenatis subtus subpubescentibus, juvenilibus subtus et supra subpubescentibus floribus pulchre niveis calyce triplo majoribus, petalis rotundatis, staminibus stylo brevioribus, floribus paulo ante folia evolutis aut coaetaneis.

ħ 10—12′ Blüthezeit Mitte Mai.

Die Früchte sind bei No. 2 sehr sparsam und kleiner als bei *Pr. spinosa* L., bei No. 3 grösser und saftiger. In der dritten Semicenturie der getrockneten Gefässpflanzen des Oldenburgischen und Bremischen Gebietes, welche ich herausgebe sind von beiden, *Pr. Meyeri* mit No. 380 und *Pr. Husmanni* mit No. 381 abgegeben worden; sollten sonst noch Exemplare dieser beiden *Prunus* gewünscht werden, so übersende ich eine derselben gegen postfreie Einsendung von 5 Sgr. und beide für $7\frac{1}{2}$ Sgr., so weit der Vorrath reicht. Namhafte Botaniker so wie meine Freunde, mit denen ich im Tauschverkehr stehe, können natürlich gratis Exemplare erhalten.

Literatur.

The Transactions of the Linnean Society of London. Vol. XXI. Part the first. London 1852. 4.

(*Beschluss.*)

Ueber die Gattung Atamisquea zur Familie der Capparideen gehörig. Von John Miers, Esq. S. 1—5. u. 1 Taf. (1). Der Verf. entdeckte diesen Baum, der Capparideen-Familie angehörig, 1825 in der trocknen Wüstenebene am Fusse der Cordillere in der Provinz Mendoza und nannte ihn in seiner Reise mit dem obigen Namen. Derselbe wurde später von Dr. Gillies gefunden und von Sir Hooker in den Bot. Miscell. III. 143 beschrieben, da aber des Verf.'s an der lebenden Pflanze gemachte Beobachtungen und Zeichnungen manches anders darstellen, als jene Beschreibung nach getrockneten Exemplaren, so giebt er die seinigen. Der Char. diff. lautet so:

Sepala 2 magna ovoïdea, concava, aestivatione marginibus subimbricatis, c. toro carnoso cyathiformi persistente demum indurato, dentibus erectis notato basi coalita, decidua. Pet. 6, e margine tori orta, inaequalia, lineari-spathulata, reflexa, 2 superiora erectiora, aestiv. subimbricata, 2 lateralia breviora, exteriora. Stam. 9, quorum 6 fertilia longiora; filam. aestivatione replicata, demum recta, declinata, glabra, basi glandulosa, lepidota; anth. oblongae 2-loc., basifixae erectae demum curvatae. Thecaph. declinatum, basi glabrum, disco staminifero cinctum, hinc geniculatum; inde gracile elongatum et c. ovario lepidotum. Ovar. ovatum. Styl. breviss. Stigma obtuse bilobum. Bacca ovoïdea subcarnosa dense lepidota. Sem. 2 (v. abortu 1), exalbuminosa, cochleato-reniformia, funiculo libero erecto 2-furcato ex imo loculo orto lateraliter appensa. Testa coriacea, loculo altero incompleto hilo opposito. Embr. campylotr., cotyled. magnae, foliaceae, invicem plicato-convolutae, rad. teres infera sursum spectans. Der Name ist nach dem der Eingebornen *Atamisque* gebildet. *A. marginata* Miers (Trav. II. p. 529.) ist ein 8—10′ hoher Baum, mit linealisch-länglichen, am oberen und unteren Ende ausgerandeten Blättern, die oben grün und glänzend, unten rauchhaarig, grau und mit Schuppen bedeckt sind. Das Holz dicht, hart und gelb, die Rinde dünn und glatt, aus einigen Lagen gelblichgrüner dünnhäutiger Platten, welche stückweise abfallen, das nackte Holz blos legen. Die Blumen

achselständig oder endständig. Nach einer sehr ausführlichen Beschreibung spricht der Verf. noch darüber, wie diese scheinbar abweichende Form auf den Typus der Capparideen zurückzuführen sein dürfte. Die Tafel stellt einen Zweig und die Einzelnheiten der Blumen- und Fruchtbildung dar.

Ueber die Entwickelung des Eychens bei Orchis Morio L. Von Arthur Henfrey. Esq. S. 7—10. u. 1 Taf. (2). Die Untersuchungen des Verf.'s bestätigen die Ansicht, dass der Embryo wirklich vom Eychen selbst hervorgebracht wird, dass ein Keimbläschen im Embryosack befindlich ist, ehe der Pollen seinen Einfluss ausübt; dass der Pollenschlauch durch die Hüllen (coats) des Eychens dringt um den Embryosack zu erreichen, und dass das Durchgehen der Pollenfeuchtigkeit durch die dazwischen liegenden Membranen das Keimbläschen befruchtet und dessen Entwiekelung zum Embryo bestimmt. Die 3 ersten Figuren sind ganz junge Eychen von *Orchis pyramidalis*, die übrigen 4—29 beziehen sich auf *Orchis Morio*.

Ueber die Familie der Triuriaceae. Von John Miers, Esq. S. 40—59. u. 2 Taf. (6 u. 7). Schon im 19. Bande dieser Transactions hatte der Verf. *Triuris hyalina* beschrieben und angedeutet, dass diese Pflanze wohl der Repräsentant einer eigenen Familie sein dürfte, doch sei der Saame und der Embryo nicht bekannt. Später hatte Gardner eine nur durch 6-theiliges Perianthium verschiedene Pfl. gefunden, welche er *Peltophyllum* nannte, wegen eines Blattes, das mit der blühenden Pflanze unterirdisch in Verbindung stehen sollte und welches Blatt er auch bei der Pflanze des Verf.'s übersehen glaubte. Dieser zeigt nun, dass das eben genannte Blatt weder bei seinen Exemplaren gewesen sei, noch dass das von Gardner gefundene zu der Pflanze gehört habe. Gardner war durch diese falsche Annahme auch zu keinem richtigen Resultat gekommen und der von ihm gegebene Name musste zurückgenommen werden. Miers nennt sie nun *Hexuris* und beschreibt 1 Art: *H. Gardneri* Miers (*Peltophyllum luteum* Gardn.). Noch später erschien im Calcutta Journal für Naturwissenschaft (VII. 463.) eine Abhandlung vom Cap. Champion, worin zwei Pflanzen beschrieben wurden: *Hyalisma ianthina* und *Aphylleia erubescens*, in Ceylon entdeckt, von denen die letztere mit *Sciaphila* Blume sehr verwandt schien und beide mit *Triuris* und *Hexuris* in mehreren Punkten übereinkommend. Ferner befanden sich in Hooker's Herb. eine von Cuming auf den Philippinen gesammelte und eine von Purdie in Venezuela gefundene Pflanze, welche beide auch mit *Sciaphila tenella* Bl. v. Java generisch übereinkamen. Endlich hatte noch Mr. Spruce

von Parà ein Pflänzchen eingesandt, welches sich gleichfalls anschloss und so erwuchs aus diesen allen das Material zu der Aufstellung einer neuen Familie der *Triuriaceae*, welche so charakterisirt wird:

Triuriaceae Miers (1841). *Triuraceae* Gardn. (1843). *Triuridaceae* Lindl. (1846). Herbae parvulae, subhyalinae; rhizomate fibroso, interdum substolonifero; caule subsimplici, textura cellulosa, vasis deferentibus in axi centralibus; fol. alternis, bracteiform. sessil., nervis destitutis. Flor. monoici v. dioici, rar. polygami, spicati; pedicellis alternis unifloris basi bracteatis. Perianth. in utroque sexu simile, 3—4—6—8-partitum, hyalinum, textura celluloso-bullata v. papilloso-rugosa, lacin. ovatis acutis, basi in tubum breviss. coalitis, apice interdum processu elongato donatis, aestivatione valvatis. Stam. numero varia, pauca, in fundo perianthii fere sessilia, supra androphorum saepe magnum carnosum inserta; anth. 4-locul., 2-valv., rarius in lobos 2 sejunctae. Ovaria plurima in gynaecium toro adnatum densissime aggregata, 1-locul. ovulo 1, e basi erecto. Styl. excentricus, introrsum lateralis, saepiss. fere basilaris, glaber aut plumoso-fimbriatus. Stigma obsoletum v. truncato-clavatum. Carpidia plurima baccata, radiatim excentrica, obovata, stylo persistente fere basilari notata, coriacea et indehiscentia v. interdum utricularia, dorso valvatim dehiscentia; caryopside obovata, tela arillaeformi donata; testa ovata dura testacea, colorata, transversim scalariformi-striata. Nucleus (embryo protoblasteus) opalinus, integumento areolis elongatis reticulato inclusus, textura mollis, cellulosus, cellulis materia oleosa grumosa farctis. Triuriaceae in locis humidis umbrosis sylvarum intertropicarum totius orbis epigaeae.

Sect. 1. *Triurieae*: Perianthii laciniae appendice lineari, aestivatione spiraliter torta et inclusa, demum exserta, munitae. Stylus c. ovario gibboso lateraliter continuus. Antherarum lobi disjuncti, singuli bilocellati.

Perianthii laciniae 3. Stam. 3. *Triuris* Miers, *Tr. hyalina* Miers.

Perianthii laciniae 6. Stam. ignota. *Hexuris* Miers (*Peltophyllum* Gardn.), *H. Gardneri* Miers (*Peltoph. luteum* Gardn.).

Sect. 2. *Sciaphileae*. Perianthii laciniae ecaudatae. Styl. fere basilaris. Antherarum lobi confluentes et inde 4-locellati, rima transversali v. verticali 2-valvatim hiantes.

Perianthii laciniae 4. Stam. 2. *Soridium* Miers, *S. Spruceanum* Miers.

Perianthii laciniae 6. Stam. 6. *Sciaphila* Bl. (*Aphylleia* Champ.), *Sc. tenella* Bl., *Sc. macu-*

lata Miers (Cuming n. 2088.), *Sc. picta* Miers, *Sc. erubescens* Miers (*Aphylleia erub.* Champ.).

Perianthii laciniae 8. Stam. 4. *Hyalisma* Champ., *H. ianthina* Champ.

Ausführlich sind die hierher gehörigen Gattungen, mit Ausnahme von *Triuris*, beschrieben und diagnosirt, und genau erwägt der Verf. wohin diese kleine Gruppe in einer systematischen Anordnung zu bringen sei. Er findet, dass sie zu den *Endogenen* gehöre und zwar zu den *Alismaceae*, *Fluviales*, *Aroideae* und *Juncagineae* Beziehungen zeige, doch stehe sie den *Fluviales* und namentlich durch *Potamogeton* am nächsten, welche Gattung übrigens mit *Ruppia* von einigen zu den *Fluviales*, von Andern zu den *Alismaceen* v. R. Brown gerechnet wurde. Auf Taf. 6 ist *Sciaphila erubescens*, *picta* und *maculata* illustrirt, auf Taf. 7 *Hyalisma ianthina*, *Soridium Spruceanum* und die Frucht nebst Embryo von *Pistia obcordata*.

S—l.

Beiträge z. Lehre von dem Keimen der Saamen der Gewächse, insbesondere der Saamen ökonomischer Pflanzen. Ein Programm, ausgegeben bei Gelegenheit der Jahresprüfung an d. K. Würtemberg. land- und forstwirthsch. Akademie z. Hohenheim d. 28. August 1851. Von Prof. Dr. Fleischer. Stuttgart, gedr. b. d. Gebrüdern Mänetler. 8. IV u. 159 S.

In dem im August 1851 vom Verfasser aus Cannstadt datirten Vorworte sagt derselbe, dass er hauptsächlich zwei Fragen bei den Versuchen, welche er über das Keimen angestellt habe, zu beantworten versucht hätte, einmal die über die Wirkung der Saamenbeize, deren man sich in der Landwirthschaft bediene und dann über die Wirkung der leicht oxydirbaren Eisenverbindungen. Krankheit habe den Vf. verhindert ihnen die beabsichtigte Ausdehnung zu geben, doch habe er gegen 500 Versuche angestellt. Zuerst giebt der Verf. eine gedrängte Uebersicht der über das Keimen der Saamen bekannt gewordenen Versuche, nebst kurzer Angabe der durch dieselben gewonnenen Resultate, hauptsächlich insofern solche das landwirthschaftliche Interesse berühren. Natürlich ist hier keine vollständige Aufzählung gegeben, sondern besonders Bezug auf ökonomische Pflanzen genommen und die verschiedene Richtung angegeben, in welcher Versuche angestellt wurden, um darauf aufmerksam zu machen, welche Lücken hier noch auszufüllen sind. Die Beobachtungen über die Entwickelung der Gestalt der keimenden Pflanzen werden nur ganz im Allgemeinen berührt, da sie mehr für die systematische Botanik Werth haben, während es sich hier mehr um die physiologischen Erscheinungen handle. Die Keimungsbedingungen liegen theils im Saamen selbst, nämlich: 1. in dem Grade der Saamenreife, worüber viele Versuche angestellt sind, welche allgemein die Möglichkeit, dass noch nicht ganz reifer Saamen keime, feststellen; 2. in der Grösse und Gestalt des Saamens, ob von Einfluss auf die Schnelligkeit des Keimens, worüber doch nur wenige Versuche bekannt sind; 3. in der Form der Saamen, ob sie von Einfluss auf das Keimen sei, worüber kaum Versuche vorliegen; 4. in dem Alter der Saamen; eine Menge von Versuchen sind über die Zeit, innerhalb welcher sich die Keimfähigkeit erhält, gemacht, weniger ist dagegen bestimmt, in welchem Alter die Saamen am besten keimen, oder welchen Einfluss das Alter der Saamen auf die Beschaffenheit der daraus erzogenen Pflanzen hat; 5. in der Integrität der Saamen, ob die Verletzung des Saamens oder seiner Theile, oder auch der Fruchttheile von Einfluss auf das Keimen sei, worüber ebenfalls Versuche in verschiedener Weise angestellt sind. Nun folgen die Versuche über die verschiedenen ausserhalb der Saamen liegenden Einflüsse. Diese sind: 1. die Wärme, 2. das Licht, 3. die Electricität, 4. Luft und Wasser. Bei der Luft kommt der Sauerstoff derselben vorzüglich in Betracht, bei der Wirkung des Wassers werden auch die Versuche mit verschiedenen im Wasser löslichen Substanzen aufgeführt und darauf diejenigen, bei welchen die Saamen vor der Aussaat mit schwer- oder ganz unlöslichen Stoffen allein oder im Gemenge (Saamendüngung) behandelt werden. Danach werden auch die Versuche mit organischen Flüssigkeiten erwähnt. 5. Der Boden. Die Versuche, welche sich auf dessen Wirkung beziehen, werden in drei Abtheilungen gebracht, nämlich nach dem chemischen Einfluss des Bodens, nach dessen physischer Beschaffenheit und nach der Tiefe in welcher die Saamen in demselben liegen. Andere Keimungsversuche, welche angestellt worden sind, beziehen sich noch auf die Schnelligkeit mit welcher einzelne Pflanzenarten sich entwickeln, ferner auf die durch Bastardirung gewonnenen Saamen, auf die Jahreszeit, in welcher die Saamen überhaupt nur, oder doch am besten keimen, auf die Lage des Saamens beim Keimen, welche jedoch nur in sehr geringem Umfange angestellt sind, häufiger dagegen über die Richtung, welcher die keimende Pflanze folgt. Sehr wichtig sind die Untersuchungen über die chemischen Veränderungen im keimenden Saamen. Dann erwähnt der Verf. noch die Versuche über das An-

Beilage zur botanischen Zeitung.

11. Jahrgang. **Den 25. November 1853.** **47. Stück.**

keimen oder Vorkeimen der Saamen und die Umwandlung einer Art in die andere durch die Aussaat, und schliesst mit den Versuchen über den Einfluss des specif. Gewichts auf das Keimen der Saamen, worüber direkte Versuche noch fehlen. Indem der Verf. nach diesen Mittheilungen zu dem Schlusse kommt, dass zwar schon Vieles bei dem Keimungsgeschäft ermittelt sei, dass es aber wünschenswerth bleibe auch fernere Erfahrungen auf diesem Felde zu sammeln, wozu die botanischen Gärten, fügen wir hinzu, einen Beitrag leicht liefern könnten, da in ihnen jährlich Tausende von Saamen zur Aussaat gelangen, von denen man freilich oft nicht weiss, welches Alter sie haben und unter welchen Verhältnissen sie gesammelt und aufbewahrt worden sind, geht er nun zu den eigenen Versuchen über.

Die erste Reihe derselben betrifft die Anwendung von Saamenbeizen: angewendet wurden dieselben auf Vittoria-Weizen, rothen Dinkel, gemeine Sommergerste, gemeinen Mais, gemeinen Buchweizen, grosse gemeine Erbsen, Oberdörfer Runkeln, Raps, Sonnenblumen, Lein, Hanf und gemeinen rothen Klee (dass die systematischen Namen nicht angegeben sind, bedauern wir). Zur Beize kamen als leicht und wohlfeil im Handel zu erhaltende Substanzen: Conc. Salpetersäure (doppelt. Scheidewasser), englische Schwefels., rauchende Schwefels., Kalkhydrat (gelöschter Kalk), einfach kohlensaures Natron (krystallisirte Soda), schwefels. Natron (krystall. Glaubersalz), salpeters. Natron (Chili-Salpeter), Kochsalz, gewöhnl. kohlens. Ammoniak, krystall. Alaun, desgl. Eisen- und Kupfervitriol. Die Säuren wurde mit je 16 Theilen destill. Wassers verdünnt, die Salze in 8 Th. gelöst und ebenso das Kalkhydrat mit 8 Th. Wasser gemengt. Eine bestimmte Anzahl von jeder Art Saamen wurde mit diesen absichtlich stärker bereiteten Beizen übergossen und bei einer Temperatur von $+10^0 - 14^0$ R. in den sauren Flüssigkeiten 24 Stunden, in den übrigen 48 Stunden lang gelassen und eine gleiche Zahl derselben Saamen wurde in destill. Wasser 48 St. lang eingeweicht. Diese Saamen wurden nun alle in irdene Blumentöpfe in eine gute humusreiche Composterde $^1/_2$ Zoll

tief ausgesäet (am 21. und 22. Januar) und standen auf dem Boden eines geheizten Zimmers bei $+10^0 - 14^0$ R. ohne von der Sonne getroffen zu werden und wurden gleichmässig begossen. Während 6 Wochen wurde über die Ergebnisse dieser Zucht Buch geführt und ist in nachfolgenden Tabellen bemerkt: 1. die Zahl der aufgegangenen Pflanzen; 2. die Zeit innerhalb welcher sie keimten; 3. die Beschaffenheit der jungen Pflanzen bei ihrem ersten Erscheinen und während ihrer nächsten Vegetationsperiode. Es zeigte sich, dass die Beizmittel eine sehr verschiedenartige Einwirkung auf das Leben der 12 Saamenarten hatten. Keine Art blieb in destillirtem Wasser ganz aus, nächstdem wirkte Alaun am günstigsten, von den übrigen Beizen verhinderten, ausser der Ammoniaklösung, die bei allen die Keimkraft zerstörte, die übrigen bei einer grösseren oder geringeren Menge das Keimen. An Stärkemehl reiche Saamen leisten den Beizmitteln mehr Widerstand als die ölhaltigen, und die mit dünnen und zarten Hüllen litten mehr als die mit härtern und dickern. Eine Beschleunigung des Keimens bewirkten die Beizmittel nicht, aber wohl eine Verspätung. Es giebt kein Beizmittel, welches sich für alle Saamen gleich erwiese, sondern ein jedes übt nur eine bestimmte Wirkung auf eine bestimmte Saamenart.

Ferner stellte der Verf. Keimungsversuche in verschiedenen Bodenarten an. Durch eine Reihe von Versuchen wurde der Einfluss verschiedener Eisenpräparate zu ermitteln versucht. Die Saamen von Vittoria-Weizen, Winterkohlraps, weisser Futterwicke, Lein, und rothen Runkeln wurden genommen; von Eisenpräparaten: gröblich gefeiltes metallisches Eisen, Schwefeleisen, kohlens. Eisenoxydulhydrat, schwefels. Eisenoxydul, Eisenoxyduloxyd, Eisenoxyd und Eisenoxydhydrat. Von ihnen wurden 10 pC. vermischt mit reinem Sande, mit Torf (durch Salzsäure und Wasser vollständig gereinigt), und mit weissem Thon, damit gleiche cylindrische Holzgefässe gefüllt und die Saamen hier hineingesäet, mit destill. Wasser begossen und in eine Temperatur gebracht, welche zwischen $+8^0 - 14^0$ R. blieb, daneben wurden auch dieselben Saamen in die unvermischten Vehikel gesäet. Die dar-

über geführten Tabellen ergeben eine entschiedene Wirkung der Eisenpräparate auf das Keimen und Leben der jungen Pflanze. Eisenoxydhydrat, Eisenoxyd und Eisenoxyduloxyd zeigten sich am günstigsten; der Eisenvitriol verhinderte aber das Keimen ganz. Alle die Eisenpräparate, welche noch Sauerstoff binden können, verhalten sich ungünstig, während die, welche keinen Sauerstoff aus dem Boden aufnehmen, sondern ihn eher abgeben, entweder indifferent oder förderlich sind. In der Verbindung mit Sand treten die Erscheinungen deutlicher hervor. Diese Bodenart ist auch dem Keimen am günstigsten, während es langsamer und ungleichförmiger im Torf erfolgte und am spätesten und am ungleichförmigsten im Thon. Auf die Geschwindigkeit der Keimung hat das Eisen und seine Präparate nur in einzelnen Fällen deutlichen Einfluss. Da der Verf. fand, dass sich in den Behältern, in denen nur wenige Saamen aufgegangen waren, die übrigen oft noch ganz gesund befanden, so wurden diese in gute lockere Gartenerde gelegt und nun gingen noch manche derselben auf. Eine zweite Reihe von Versuchen wurde angestellt, indem die Eisenpräparate für sich als Boden benutzt und die 3 Bodenarten unter sich vermischt mit Beifügung der einzelnen Eisenpräparate in demselben Verhältniss wie früher zur Aussaat derselben Saamen verwendet wurden. Die Eisenpräparate zeigten für sich allein fast dieselben Wirkungen wie in ihrer Verbindung mit einem Vehikel. In den Gemengen von zwei Erden und einer Eisenverbindung keimten die meisten Saamen in denen mit Sand und Thon. Auch hier wirkten die leicht oxydirbaren Eisenverbindungen nachtheilig. Es wurden also noch Versuche mit in der Natur vorkommenden Eisenverbindungen angestellt, nämlich mit Eisenkies, welcher gepulvert zu 10 pC. mit Sand, Thon, Torf, Kreide und Gartenerde verbunden wurde, welche letztere vorherrschend Sand und Humus und etwas kohlensauren Kalk enthielt. Nachtheilig auf das Leben der Saamen wirkten die drei ersten Gemenge; gar nicht oder unbedeutend nachtheilig, die beiden letzten. Ferner wurde Eisenvitriol mit Sand, Kreide und Gartenerde verbunden angewandt; mit Sand wirkte er als Beimischung von 1 pC. noch nachtheilig, bei den andern wurde die schädliche Wirkung des Vitriols durch Zerlegung desselben aufgehoben; auf die Geschwindigkeit des Keimens zeigte sich eben kein Einfluss; auf die Entwickelung der Pflanzen ist aber die verschiedene Zusammensetzung von deutlichem Einfluss, Sand mit je 5 pC. Vitriol und Kreide lieferte eben so schöne Pflanzen als gute Gartenerde und schöner als blosser Sand und Gemenge von Sand und Kreide; mit reinem Sande

wirkt Vitriol selbst in $^1/_3$ pC. schädlich. Eine letzte Reihe von Versuchen betrifft das kohlensaure Eisenoxydulhydrat, welches auf ähnliche Weise mit den Vehikeln vermengt wurde, aber höchstens nur zu 5 pC. und auch nur bei dieser Menge zeigte sich eine etwas nachtheilige Wirkung, während bei den übrigen Mengungen fast ein gleiches Verhalten stattfand.

Der Verf. zieht aus diesen Versuchen (über 300) folgende Resultate:

Es besteht eine bedeutende Verschiedenheit in der Wirkung der Eisenverbindungen auf das Keimen der Saamen, so dass solche Verbindungen, welche sich leicht oxydiren, eine nachtheilige, die höher oxydirten eher eine günstige Wirkung darauf äussern.

Die nachtheilige Wirkung der erstern ist aber abhängig von der Menge, in welcher sie in dem Boden vorkommen, so wie von der chemischen und physischen Beschaffenheit des letztern.

Die einzelnen Verbindungen dieser Art verhalten sich, unter sonst ganz gleichen Umständen, in Bezug auf die Intensität ihrer Wirkung nicht ganz gleich.

Die Wirkung einer einzelnen Eisenverbindung erstreckt sich in der Regel sowohl auf das Leben der Saamen, als auf die Geschwindigkeit des Keimens und auf die Entwickelung der Keimpflanze, im Ganzen in derselben Weise.

Die Saamen verschiedener Pflanzenspecies verhalten sich gegen eine und dieselbe Verbindung, unter sonst ganz gleichen Umständen, öfters verschieden.

Es darf angenommen werden, dass auch die übrigen hier nicht zur Anwendung gekommenen Eisenverbindungen sich im Allgemeinen in gedachter Beziehung wie diese letztern verhalten, woraus sich für die Praxis die Regel ergeben würde: alle Bodenarten, in welchen leicht oxydirbare Eisenverbindungen in nicht gar zu geringer Menge vorkommen, vor ihrer Benutzung zur Aussaat mit der Luft möglichst in Berührung zu bringen, nach Umständen mit alkalischen Körpern, wie Kalk und Asche in passender Menge zu versetzen, um auf diese Weise die schädlichen Eisenoxydsalze zu zerstören und überhaupt eine höhere Oxydation der nachtheilig wirkenden Eisenverbindungen herbeizuführen. *S—l.*

Hortus Halensis tam vivus quam siccus iconibus et descriptionibus illustratus a D. F. L. de Schlechtendal, horti directore. Fasc. III. Halis Saxonum apud H. W. Schmidt. 4. ($26^1/_2$ Sgr.)

Als ich im Jahre 1841 den Versuch machte ein Werk mit Abbildungen unter dem Titel: Hortus Ha-

lensis herauszugeben, glaubte ich das dazu nöthige Material sowohl im botanischen Garten zu finden, als auch in meinem eigenen Herbarium zu besitzen, um in, wenn auch nur langsamer Folge eine Anzahl neuer oder seltener Arten in Abbildungen und Beschreibungen vorzulegen, deren Werth ich dadurch zu erhöhen wünschte, dass den Beschreibungen bald verschiedenartige Uebersichten über die Arten derselben Gattung, bald Beschreibungen anderer neuer Arten, bald Bemerkungen über verwandte Gattungen und Arten, kurz verschiedenartige Zusätze beigegeben würden. Nur die nach der Natur aufzunehmenden Arten sollten colorirt, die aus dem Herbarium gezeichneten nur in Umrissen dargestellt werden. Die Ausführbarkeit des Unternehmens ohne bedeutende Geldopfer, welche solche Werke stets im Gefolge haben, schien dadurch gesichert, dass es die Absicht war, einen eigenen akademischen Zeichner für die Naturwissenschaften in Verbindung mit der Anatomie und Physiologie anzustellen, und diese Anstellung erschien sehr gewiss, da theils ein junger Mann schon auf Probe hier zu arbeiten veranlasst war, theils aber auch eine Concurrenz zur Bewerbung um diese Stelle ausgeschrieben und eine Wahl in Folge dessen getroffen war. Aber wie man oft im Leben sich in seinen Erwartungen getäuscht findet, so geschah es auch hier; diese Hoffnung auf eine artistische kostenlose Hülfe schwand trotz aller dieser Vorbereitungen in Nichts zusammen, und es blieb jedem überlassen auswärtige Kräfte zu ermitteln und zu bezahlen, da hier am Orte, damals wenigstens, dergleichen nicht vorhanden waren. Missmuthig kehrte ich dem Unternehmen den Rücken, nachdem zwei Hefte erschienen waren und liess die schon fertigen Tafeln ruhen, hoffend, dass sich Alles künftig mehr nach Wunsch gestalten könne. Da dies nicht geschehen ist, die Tafeln fertig dalagen, so schien es mir gerathen, dieselben noch herauszugeben und dadurch meinen Versuch, wenn er keine begünstigende Aufnahme finden sollte, wenigstens zu einem Abschlusse zu bringen. Dies die Geschichte dieses Unternehmens, von dem nun nach länger als einem Decennium ein neues Heft folgt und bestimmt noch eins folgen wird, da auch zu diesem die Tafeln fertig sind. Zur Uebersicht will ich hier den Inhalt der beiden ersten und des dritten Heftes kurz angeben.

Heft I. 1. *Margaranthus solanaceus* Schldl. 2. *Solanum verrucosum* Schldl. 3. *Sol. oxycarpum* Schiede (nach trocknen Exemplaren gemachte, nicht colorirte Abbildung und dabei Bemerkungen über die der Kartoffel verwandten, damals bekannten *Solanum*-Arten). 4. *Linosyris Mexicana* Schldl.

Heft II. *Calandrinia micrantha* Schldl. (hiebei Uebersicht der Arten der Gattungen *Cistanthe*, *Calandrinia* und *Monocosmia*). 6. *Oxalis Ehrenbergii* Schldl. (nebst Verzeichniss der aus Mexico bis damals bekannt gewordenen *Oxalis*-Arten, worunter auch *Ox. quadrifolia*, eine neue Art, welche wir auch zu publiciren gedachten). 7. *Commelina variabilis* Schldl. (dazu eine Adumbration zur Gattung *Weldenia* Schultes). 8. *Stevia glandulifera* Schldl. (folgt eine Auseinandersetzung der übrigen *Steviae exaristatae herbaceae*, wobei noch zwei neue Arten: *St. leucantha* Schldl. und *St. dissoluta* Schldl. beide aus Mexico, beschrieben werden.

Heft III. 9. *Echeveria pubescens* Schldl. Beschreibung der Art und Unterscheidung von *Ech. coccinea*. Dazu eine neue Anordnung der Arten dieser Gattung. 10. *Ech. mucronata* Schldl. Beschreibung der Art und dazu kürzere Beschreibungen von *Ech. secunda* Booth. (*spilota* Kze. ined.) und *Ech. pumila* Van Houtte Cat. a. 1848. 11. *Tradescantia iridescens* Lindl. Mit ausführlicher Beschreibung, dazu Beobachtungen über die Inflorescenz der Tradescantien und über eine anomale Umwandlung eines Theils der Staubgefässe von *Tradescantia discolor* in Blumenblätter. 12. *Icica Copal* Schldl. Mit nicht illuminirter Abbildung nach trocknen Exemplaren und vollständiger Beschreibung. Die drei andern Tafeln sind nach lebenden Pflanzen angefertigt und colorirt. *S—l.*

Sammlungen.

Zur Abgabe bereit liegende verkäufliche Pflanzensammlungen.

1) Algae marinae siccatae. Sect. III. 50 Arten zu 7 fl. rh. 4 Thlr. pr. Ct. 15 Frcs. Klein Folio, elegant gebunden. Kann auch durch den Buchhandel bezogen werden. Sect. I und II sind noch vorräthig.

2) A. Kappler pl. surinamenses. Sect. VI. 15—20 Arten zu 2 fl. 24 xr. — 3 fl. 12 xr. rh.

3) Fortune pl. chinenses. Sect. II. 15—18 Arten, meist aus Farren und Coniferen bestehend, zu 3 fl. 48 xr. — 4 fl. 32 xr. rh.

4) Plantae groenlandicae, 25—35 Arten, zum Theil Flechten und Moose, zu 3 fl. — 4 fl. 12 xr. rh.

5) De Heldreich pl. montis Parnassi cet., 400 Arten zu 49 fl. rh., 105 Frcs.

6) Steven pl. Tauriae, Caucasi, Sibiriae et Rossiae australis rariores, 25—45 Arten zu 4 fl. — 7 fl. 12 xr. rh.

7) Pl. Syriae, Palaestinae, Arabiae petraeae et Aegypti, 150 von Herrn Dr. Boissier bestimmte Arten zu 17 fl. 30 xr. rh., 37 Frcs. 50 C. Ohne des Sammlers und meine Schuld sind die Exemplare meist sehr spärlich aufgelegt.

8) Huet du Pavillon pl. pyrenaicae, 100—200 Arten zu 9 fl. 20 xr. — 18 fl. 40 xr. rh., 20—40 Frcs.

9) Huet du Pavillon pl. rariores alpium Helvetiae (imprimis Valesiae), Sabaudiae, Jurassi et ditionis Genevensis, 200 Arten zu 14 fl. rh., 8 Thlr. pr. Ct., 30 Frcs.

10) Prof. Th. Orphanides Flora graeca exsiccata. Centurie I—III. Die Centurie zu 18 fl. 40 xr. rh., 40 Frcs., wozu dann noch der unbedeutende Antheil an der Fracht von Triest hieher kommt, deren Betrag mir noch nicht bekannt ist. Diese Sammlung, bei deren Bearbeitung Hr. Dr. Boissier mitgewirkt hat, enthält eine verhältnissmässig bedeutende Anzahl Pflanzen, die in anderen Sammlungen bisher nicht ausgegeben worden sind. Die Exemplare sind gut gewählt, gut zubereitet und meist reichlich aufgelegt. Das Unternehmen wird fortgesetzt.

Die früher angezeigten Sammlungen von Pflanzen vom Kap, von den kleinen Antillen und Labrador sind bereits alle vergeben.

Esslingen bei Stuttgart, October 1853.

R. F. Hohenacker.

Personal-Notizen.

Es liegt mir leider die traurige Pflicht ob, den Tod meines vieljährigen Freundes des Apothekers Kannenberg in Pelplin, welcher am 24. Mai nach neuntägiger Erkrankung am typhösen Fieber erfolgte, auch in diesen Blättern mitzutheilen. Diese Krankheit, welche seit einiger Zeit in dieser Gegend theils unter den Landleuten, theils unter den Bahnarbeitern grassirte, ergriff zuerst seine Frau, bald am anderen Tage auch ihn, welche er nur um 24 St. überlebte. So wurden die 4 unmündigen Töchter schnell ihrer geliebten Eltern durch den Tod beraubt, deren Freude und Stolz sie waren, und jetzt ganz verwaist zurückgeblieben sind. — Wilhelm Kannenberg war am 31. März 1797 in Thorn geboren, erlernte die Pharmacie in Graudenz, machte sein Militärjahr 1819 in Danzig ab, studirte 1821 in Kiel und hielt sich, um seine wissenschaftlichen Kenntnisse zu erweitern, von 1828—1831 in London auf. Conditionirte darauf in Memel und privatisirte einige Jahre in Stuhm, bis sich die Gelegenheit zur Etablirung eines eigenen Geschäftes darbot. Durch seine Kenntnisse und sein überhaupt rechtliches Streben hatte er sich die Liebe seiner Behörden erworben, welche ihm im Jahre 1833 die Erlaubniss ertheilten in Pelplin eine neue Apotheke anlegen zu dürfen. Hier erfreute er sich der Achtung und Liebe seiner Mitbewohner, wie auch der ganzen Umgebung. Wie sehr er der Botanik mit Ausdauer ergeben war, davon sind in der Flora von Preussen von Elkan, Meyer und Patze und in der Flora von v. Klinggräff hinlängliche Beweise geliefert, wo sein Name über geschehene Mittheilung oft citirt worden ist. Desgleichen verdanke auch ich ihm manche schöne Pflanze, welche er mir zu untersuchen und zu bestimmen Gelegenheit gab. Von denselben will ich nur das *Botrychium Kannenbergii* erwähnen, welches er zuerst bei Memel auffand und das ich ihm zu Ehren so benannte und in der botanischen Zeitung 1852. No. 22. beschrieben und abgebildet habe.

Obgleich sein starker und schwerer Körper, bei andern Männern unter ähnlichen Verhältnissen alle Liebe zur Wissenschaft hätte ersterben lassen, so war er doch auf Excursionen, die Dr. v. Klinggräff, viele andere und ich mit ihm gemeinschaftlich zu machen das Vergnügen hatten, sehr leicht zu Fuss und uns ein heiterer und beredter Gesellschafter.

Sein Andenken wird mir und allen, die mit ihm in näherer Berührung gestanden haben, eine lebenslängliche freundliche Erinnerung bleiben.

Dr. *Klinsmann.*

Dr. Ferdinand Müller macht als Regierungsbotaniker Reisen durch Australien. Die von ihm untersuchte Gegend von Melbourne ist rücksichtlich ihrer Flora sehr übereinstimmend mit der von Van Diemensland. Im September gedachte derselbe eine neue Reise anzutreten. Durch das Stranden des Schiffes Robert Peel am Cap ist leider ein Paket Manuscripte, welche während mehrerer Monate nach den lebenden Pflanzen verfasst waren, verloren gegangen.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 2. December 1853.** **48. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Garcke üb. einige in DC.'s Prodrom. falsch untergebrachte Pflanzen. — **Lit.**: Zwei Floren Westfalens: Jüngst Fl. Westfal. 2. Aufl. — v. Biedenfeld's neuestes Garten-Jahrbuch, fortges. v. J. A. F. Schmidt. — Tulasne Mém. s. l'Ergot d. Glumacées. — **Pers. Not.**: G. F. Fischer v. Waldheim. — Peschier. — Knop. — Boussingault. — **K. Not.**: Herm. Wagner d. Leben d. Gräser. — Eichen-Gallapfel v. todten Meere.

Ueber einige im Prodromus von De Candolle falsch untergebrachte Pflanzen.

Von

A. Garcke.

I.

Hibiscus hispidulus Spr.

Mit einer ziemlich karg ausgestatteten Diagnose findet sich in dem Pugillus secundus plantarum minus cognitarum Hal. 1815 auct. Curt. Sprengel p. 73 ein *Hibiscus hispidulus*, dessen Vaterland dem Autor unbekannt war, da die Pflanze im botanischen Garten gezogen worden. Sprengel charakterisirt ihn mit folgenden Worten: H. foliis cordatis trilobis crenatis cauleque hispidis, pedunculis unifloris petiolo brevioribus, calycis exterioris heptaphylli foliolis subulatis, corolla connivente.

Habitat — —.

Corolla parva flavida.

De Candolle führt im Prodr. I. p. 447 diese Pflanze unter dem etwas veränderten Namen *Hibiscus hispidus* auf, sie in die erste Section (Cremontia) der Gattung *Hibiscus* stellend. Zu dieser Stellung haben De Candolle wahrscheinlich die Worte in der Sprengel'schen Diagnose corolla connivente veranlasst, da Sprengel die Verwandtschaft dieser Pflanze nicht näher bezeichnet und De Candolle die *Hibiscus*-Arten mit angeblich cylindrisch-zusammengerollter Blumenkrone zu der Abtheilung *Cremontia* brachte. Schon Endlicher (gen. plant. p. 982) erkannte aber das Unhaltbare dieser Eintheilung, zog daher diese Section ein und brachte sie als Unterabtheilung zu *Ketmia*; ebenso haben wir bei einer andern Gelegenheit nachgewiesen, dass einige der von De Candolle hierher gebrachten Arten in Wahrheit eine ganz andere Stellung einnehmen müssen. Wegen der unpassenden Unterbringung der hier zu besprechenden Art

verdient jedoch De Candolle keinen Vorwurf, da er die Pflanze nicht aus eigener Anschauung kannte und sich aus der Sprengel'schen kurzen Diagnose, welche er mit geringer Veränderung der Worte wiedergab, die muthmassliche Stellung derselben entnehmen musste. Woher aber De Candolle weiss, dass diese ihm unbekannte Art ausdaure, ist nicht einzusehen, da Sprengel darüber kein Wort gesagt hat; auch dürfte diese Angabe unrichtig sein, da die Species, wie wir weiter unten zeigen werden, von zwei andern Botanikern als Halbstrauch bezeichnet wird.

Diese von De Candolle dem *Hibiscus hispidulus* angewiesene Stellung lässt sich übrigens mit derjenigen nicht vereinigen, welche Sprengel später seiner Art anwies. In dem dritten Bande seines Systema vegetabilium vom Jahre 1826. S. 99 erscheint nämlich dieser *Hibiscus* als *Pavonia hispida* Spr., indem der Autor selbst, wenn auch mit Unrecht, den dieser Art zuerst beigelegten Trivialnamen verändert und den De Candolle'schen, obgleich sehr ähnlichen, angenommen hat. Die Diagnose ist an dieser letzten Stelle von der frühern etwas verschieden, namentlich wird hinzugefügt, dass der Stengel krautartig sei, aber von der Beschaffenheit der Frucht, welche doch zur Ermittelung der Stellung der Pflanze von grösster Bedeutung ist, erfährt man hier eben so wenig, als an dem ersten Orte. Fragt man aber, wie denn die Frucht dieser Art eigentlich beschaffen sei, so wird man nach der der Pflanze angewiesenen Stelle eine verschiedene Antwort erhalten. Nach De Candolle müsste sie eine Kapselfrucht tragen, deren Fächer *vielsaamig* seien, da dieses Merkmal den Mitgliedern der Abtheilung *Cremontia* zukommen soll, nach dem Systema vegetabilium von Sprengel dagegen würde sie eine in fünf *einsaamige* Theilfrüchte sich lösende Frucht haben, da es keine

Pavonia mit vielsaamigen Kapselfächern giebt. Und dann, fragen wir weiter, gehört diese Art wirklich zu *Pavonia* oder ist die ihr zuerst angewiesene Stellung eines *Hibiscus* die richtige? Hierauf müssen wir antworten, dass sie zu der zuletzt erwähnten Gattung gehört. Gewissermassen ist ihre wahre Stellung schon an dem zuerst erwähnten Orte in Sprengel's Systema vegetabilium angedeutet, wo Sprengel S. 98 und 99 die von De Candolle (Prodr. I. p. 447) gut begründete zweite Section *Pentaspermum* unbegreiflicher Weise und im Widerspruch mit der l. c. p. 10 von ihm selbst gegebenen Charakteristik der Gattungen *Pavonia* und *Hibiscus* zu *Pavonia* bringt. Nach dieser Charakteristik haben die Mitglieder der Gattung *Pavonia* 10 Griffel, ebenso viele Narben und 5 einsaamige Theilfrüchte, während *Hibiscus* diejenigen Arten beherbergt, welche fünf Griffel, fünf Narben und eine fünffächerige, fachspaltig-aufspringende Kapsel besitzen, deren Fächer (mit Ausschluss von *Pentaspermum*) mehrsaamig sind. Der nun mehrfach erwähnte *Hibiscus hispidulus* Spr. hat aber fünf Griffel und eine fachspaltig-aufspringende Kapsel mit einsaamigen Fächern. Will man daher, wie es in neuerer Zeit von Presl geschehen ist, die *Hibiscus*-Arten, deren Fächer einsaamig sind, als Gattung abtrennen, so muss zu ihr auch *Hibiscus hispidulus* gebracht werden. Was den Namen dieser Gattung anlangt, so ist der von Presl vorgeschlagene *Kosteletzkya* der gebräuchlichste; wir haben aber schon früher nachgewiesen, dass die Don'sche Benennung *Polychlaena* für die hierher gehörigen Arten um vier Jahre älter ist; jedoch auch dieser Name kann nicht in Anwendung kommen, da nach dem Gesetze der Priorität der von De Candolle für dieselben Arten lange vor jenen beiden eingeführte Name *Pentaspermum* als Gattungsname vorangestellt werden müsste, wenn nicht eine Revision der Gattung *Hibiscus* überhaupt zu einem andern Resultate führte. Hätte nun De Candolle die Sprengel'sche Art gekannt und namentlich die Beschaffenheit der Frucht untersuchen können, so würde er ohne Zweifel ihr die richtige Stellung in seiner zweiten Section der Gattung *Hibiscus* angewiesen haben.

Werfen wir nun noch die Frage auf, ob die schon im Jahre 1815 in botanischen Gärten cultivirte, von Sprengel an einem wenig gekannten Orte mit kurzer Diagnose versehene Species seit jener Zeit nicht noch mit andern Namen belegt sei, so müssen wir auf dieselbe allerdings bejahend antworten, wiewohl die betreffenden Synonyme sich bis jetzt zu verbergen gewusst haben. Sogar schon vor 1815 begegnen wir einem Namen, welcher hierher gehört. In dem Supplemente von Willdenow's Enumeratio plantarum horti regii Berolinensis Berol. 1813 herausgegeben von v. Schlechtendal findet sich S. 50 als strauchartiges Gewächs eine *Pavonia pilosa* aufgeführt, welche mit der Sprengel'schen Pflanze identisch ist. Dieser Willdenow'sche Name ist unseres Wissens der besagten Pflanze zuerst beigelegt, gleichwohl kann er auf Beibehaltung nicht Anspruch machen, da er ohne Diagnose die Welt erblickt hat. Man würde überhaupt nicht wissen, was hierunter zu verstehen sei, wenn nicht in der Willdenow'schen Sammlung unter No. 12832 die betreffende Pflanze unter dem doppelten Namen *Pavonia hirta* auf der Aussenseite des Umschlages und *Pavonia pilosa* auf einer der Pflanze beigefügten Etiquette sich fände. Ueberdies hat Link in der zweiten Aufzählung der Pflanzen des Berliner Gartens (Berlin 1822.) Band 2. S. 213 das von Willdenow Versäumte nachgeholt, indem er der *Pavonia pilosa* eine Diagnose ertheilte und man muss sich wundern, dass De Candolle diese Species übersehen konnte, da er doch das erwähnte Buch von Link häufig genug citirt hat. Ungeachtet der Auslassung dieser Pflanzen findet sich doch in De Candolle's Prodromus eine andere als selbstständige Art aufgeführt, welche mit *Hibiscus hispidulus* Spr. identisch ist. Wir treffen nämlich im Prodr. I. p. 443. No. 9 eine *Pavonia parviflora* Desf. an, deren Name sich zuerst bei Desfontaines (tableau de l'école de bot. du jardin du Roi ed. 2. p. 170. ann. 1815.) aber ohne Diagnose findet, welche erst im folgenden Jahre von Poiret im Supplemente der Encyclopédie 4. p. 335. (anno 1816) gegeben wurde. Hier ist diese Species zuerst etwas ausführlicher beschrieben, aber leider von der Anzahl der Griffel und der Beschaffenheit der Frucht nichts erwähnt. Wiewohl nun die Diagnose und Beschreibung in der Encyclopédie von Poiret, welcher die Pflanze in der Desfontaines'schen Sammlung sah, Wort für Wort auf *Hibiscus hispidulus* passt, so würde doch kaum Jemand die Identität beider ahnen können, da sowohl Desfontaines als Poiret, zwei genaue Beobachter, sie als zur Gattung *Pavonia* gehörig angeben. Wir haben jedoch Gelegenheit gehabt, die im Jardin des plantes zu Paris im Jahre 1822 als *Pavonia parviflora* gezogene Pflanze zu sehen und uns nach diesen Exemplaren überzeugt, dass sie mit *Hibiscus hispidulus* Spr. identisch ist und da auch, wie schon bemerkt, die Beschreibung von Poiret und namentlich die treffliche Vergleichung mit *Pavonia Columella* genau zu der Sprengel'schen Pflanze passen, so unterliegt es keinem Zweifel, dass wir es hier mit ein und derselben

Species zu thun haben. De Candolle hat im Prodr. l. c. die Diagnose von Poiret mit der alleinigen Hinzufügung der Worte „involucello 5-phyllo“ entlehnt, ohne jedoch anzugeben, woher er diesen Zusatz genommen, da er die Pflanze nicht gesehen hatte und Poiret in seiner Beschreibung nichts davon sagt. In Betreff der Dauer finden wir sie hier im Prodrom. in Widerspruch mit dem von De Candolle l. c. als ausdauernd bezeichneten *Hibiscus hispidus* als Halbstrauch angegeben, wie dies auch Poiret und vor diesem schon Willdenow und Desfontaines l. c. gethan haben.

Da die Pflanze wahrscheinlich durch Saamen aus einem botanischen Garten in den andern kam, so kannte man das Vaterland derselben lange Zeit nicht und es war der neueren Zeit vorbehalten dasselbe zu ermitteln, wobei wir auch zu dem letzten hierher gehörigen Synonym geführt werden. Im Jahre 1844 stellte nämlich Presl in seinen botanischen Bemerkungen S. 19 eine neue Art seiner Gattung *Kosteletzkya*, *K. palmata* auf, welche aus der Nähe von Acapulco in Mexiko stammte. Nun haben wir zwar kein Original der Presl'schen Pflanze gesehen, aber die vom Autor gegebene Diagnose passt ganz genau auf *Hibiscus hispidulus* und da dieser selbst zur Gattung *Kosteletzkya* oder der Abtheilung *Pentaspermum* gehört, so ist wegen der Identität beider jeder Zweifel beseitigt. Für erstere spricht auch das Vaterland. Unter den von Bertero in Mittelamerika gesammelten, von Balbis ausgegebenen Pflanzen nämlich befindet sich eine ohne Nummer und Namen, welche zu *Hibiscus hispidulus* gehört, für welche aber leider der Fundort nicht näher bezeichnet ist. Ob auch die von Presl als *Kosteletzkya palmata* beschriebene Pflanze von Acapulco aus derselben Quelle stamme, können wir nicht angeben, da an der angeführten Stelle des Finders nicht Erwähnung geschieht, doch ist es sehr wahrscheinlich.

Wir lassen nun noch die der Zeit nach geordneten Synonyme dieser Art hier folgen:

Pavonia pilosa Willd. enum. plant. suppl. p. 50. (anno 1813) (sine diagnosi).

Hibiscus hispidulus Spr. pugill. secund. p. 73. (anno 1815).

Pavonia parviflora Desf. tabl. de l'école ed. 2. p. 170. (anno 1815) (sine diagn.).

Pavonia parviflora Desf. apud Poir. suppl. encyclop. 4. p. 335. (anno 1816).

Pavonia pilosa Willd. in Link enum. alter. hort. berol. 2. p. 213. (anno 1822) (cum diagnosi).

Hibiscus hispidus DC. Prodr. 1. p. 447. (anno 1824).

Pavonia hispida Spreng. Syst. vegetab. III. p. 99. (anno 1826).

Kosteletzkya palmata Presl botan. Bemerk. p. 19. (anno 1844).

II.

Urena stellata Spr.

Eine wenig bekannte Pflanze ist die von Sprengel in den Neuen Entdeckungen Band 2. S. 163 aufgestellte *Urena stellata*, welche nach ihm der *Urena viminea* Cav. verwandt sein soll, obwohl sich diese letztere durch die rundlichen, etwas gelappten untern Blätter, durch die längliche Drüse des Mittelnerven auf der Unterseite des Blattes und durch den Mangel der sternförmigen Behaarung von ihr unterscheide. Ungeachtet der hier hervorgehobenen Angabe der Verwandtschaft stellt sie Sprengel im Systema vegetab. vol. III. p. 97 zur Gattung *Pavonia* als *Pav. stellata* und zwar mit etwas veränderter Diagnose. Denn während er sie an dem zuerst namhaft gemachten Orte folgendermassen diagnosirt: foliis omnibus oblongis eglandulosis inaequaliter dentatis stellato-pubescentibus, supra punctatis, subtus incanis und in der darauf folgenden Beschreibung den Blüthenstand eine endständige Traube nennt, von der Beschaffenheit der Früchte aber nichts erwähnt, so sagt er an der citirten Stelle des Systema vegetab. von ihr: „foliis oblongo-lanceolatis elongatis inaequaliter denticulatis pube stellata asperis subtus canescentibus, pedunculis terminalibus capitatis, fructibus 1-aristatis, arista retrorsum hirsuta.“ De Candolle hat (Prodr. I. p. 442) diese Pflanze nach der ihr vom Autor selbst angewiesenen Stellung in der Gattung *Urena*, jedoch schon mit Fragezeichen untergebracht, wozu die Sprengel'sche Beziehung „capsulae glabrae“, woraus De Candolle „fructibus glabris“ macht, Veranlassung gegeben haben mag, da eine glatte Frucht in der Gattung *Urena*, wenn überhaupt vorkommend, jedenfalls zu den grössten Seltenheiten gehört. An der erwähnten Stelle des Syst. veget. weist ihr Sprengel einen Platz neben *Pavonia Typhalea* Cav. und *Pavonia typhaloides* H. B. K. an und giebt als Hauptunterschied von diesen die nur mit *einem* grannenartigen Fortsatze versehenen Früchtchen an, da sich bei *Pav. Typhalea* und *Pav. typhaloides* bekanntlich drei an der Spitze mit zurückgekrümmten Stacheln besetzte Fortsätze an jedem Früchtchen finden. Beruhte dieses Merkmal bei *Pavonia stellata* wirklich auf Wahrheit, so könnte nicht in Abrede gestellt werden, dass die unter diesem Namen eingeführte Pflanze in der That eine gute, wohlunterschiedene Species bilden würde, da aber bei den bis jetzt bekannten Arten der Abtheilung *Typhalea* stets drei

grannenartige Fortsätze an jedem Früchtchen wahrgenommen waren, so musste die Angabe dieses Kennzeichens von vorn herein mit Misstrauen betrachtet werden, welches nur durch Vergleichung des Sprengel'schen Originalexemplars beseitigt werden konnte. Eine solche Vergleichung ergab nun sogleich, dass *Pavonia stellata* sich in gar nichts von *Pavonia Typhalea* unterscheidet und dass die Angabe des Vorhandenseins eines einzigen grannenartigen Fortsatzes nur darauf beruht, dass zufällig an einem Karpelle die beiden andern Fortsätze abgebrochen waren, sehr wohl aber in ihren Anfängen wahrgenommen werden konnten. Sonach ist *Urena stellata* oder *Pavonia stellata* Spr. einzuziehen und als Synonym zu *Pavonia Typhalea* zu bringen. Merkwürdig ist hierbei, dass es wirklich eine noch unbeschriebene Art oder Gattung *Pavonia* mit nur einem Fortsatze an jedem Früchtchen giebt, welche aber mit der Sprengel'schen Pflanze nichts zu thun hat.

III.

Malva miniata Cav.

In der siebenten Abtheilung der ersten Section der Gattung *Malva* ist von De Candolle (Prodr. I. p. 435) die mit unbekanntem Vaterlande angegebene *Malva miniata* Cav. aufgeführt. Diese erste Section mit dem Namen *Malvastrum* belegt, enthält aber solche Arten, deren Theilfrüchtchen einfächerig und einsaamig sind im Gegensatze zu der dritten, *Sphaeroma*, in welcher die Mitglieder in jedem Fache zwei oder mehrere Saamen haben. Vergleicht man nun die von Cavanilles gegebene Charakteristik dieser Pflanze, so findet man, dass die Früchtchen schon von ihm als zweisaamig beschrieben werden, dass diese Species von De Candolle also mit Unrecht zur Section *Malvastrum* gestellt ist, vielmehr zur Abtheilung *Sphaeroma* gehört. Da diese Section aber später der aufspringenden, mehrsaamigen Karpelle wegen von St. Hilaire, Adr. de Jussieu und Cambessèdes mit Recht zu einer eigenen Gattung, *Sphaeralcea* genannt, erhoben ist, so würde diese Art als *Sphaeralcea miniata* bezeichnet werden müssen, wie dies auch Spach hist. nat. veget. III. p. 352 im Jahre 1834 gethan hat. Es ist jedoch zu tadeln, dass die genannten Verfasser der plantes usuelles Bras. den von De Candolle Prodr. l. c. für diese Abtheilung eingeführten Namen nicht beibehalten haben, weshalb er auch nicht Anspruch auf Annahme machen kann; die Gattung ist vielmehr nach Schlechtendal (Linnaea XI. p. 352) *Sphaeroma* zu nennen und diese Art als *Sphaeroma miniatum* zu bezeichnen.

Das Vaterland dieser Pflanze blieb lange unermittelt, da sie Cavanilles aus dem Königl. Garten zu Madrid kennen lernte, aus welchem sie später von Ruiz theils unter dem richtigen Namen mit der Bemerkung, dass sie aus Mexico stamme, theils unter den falschen Namen *Malva virgata* und *M. operculata*? Cav. ausgegeben wurde. Weder De Candolle, noch Spach vermochten die Heimath dieser Art anzugeben und erst in neuester Zeit glaubte Asa Gray (Plantae Fendlerianae p. 19) ihr Vorkommen angeben zu können, indem er eine von Fendler bei Santa Fé gesammelte Pflanze mit der Cavanillesischen Art identificirte. Dass jedoch diese unter No. 78 der Fendlerischen Sammlung ausgegebene Species nicht zu *Malva miniata* Cav. gehöre, sah der scharfsichtige Asa Gray bald ein und beschrieb daher die von Fendler und Wright gesammelte Pflanze als *Sphaeralcea Fendleri* (cf. Plantae Wrightianae p. 21) mit der Bemerkung, dass Hooker und Arnott ganz im Rechte seien, wenn sie den Cavanillesischen Namen für eine von Gillies bei Mendoza in Peru gefundene Pflanze in Anspruch nehmen: Dies ist aber der einzige bisher bekannte Fundort dieser Pflanze, da sie in Mexico, dem von Ruiz dafür angegebenen Vaterlande, nicht wieder beobachtet ist.

IV.

Sida bivalvis Cav.

Unter dem Namen *Sida bivalvis* beschrieb Cavanilles diss. 1. p. 13 eine aus St. Domingo stammende Pflanze und bildete sie auf Tafel 11. Fig. 3 (nicht Fig. 2, wie De Candolle prodr. I. p. 464 und Endlicher gen. plant. p. 986 angeben) ab. Nach der Diagnose sagt Cavanilles in einer Anmerkung: Hujus speciei capsulae, quum dehiscunt, in duas valvulas hemisphaericas separantur; ita tamen ut harum quaelibet unita persistat alterius proximae hemispherio: quod nisi attente examinetur fructus integer pro capsula simplici quinqueloculari sumi falso poterit, quod et mihi primo intuenti accidit; Cavanilles erklärt also hiermit, dass die Frucht dieser Pflanze nicht als eine fünffächerige, fachspaltige Kapsel angesehen werden solle. Diese Bemerkung mag De Candolle, welcher nicht Gelegenheit hatte, die Art selbst zu sehen, veranlasst haben, sie unter die einsamigen *Sida*-Arten zu stellen, deren Früchte im reifen Zustande nicht aufspringen (cf. De Cand. Prodr. I. p. 464. No. 61), während sie bei dem wirklich vorhandenen fachspaltigen Aufspringen der Kapsel zu der zweiten Section *Abutiloides* (DC. l. c. p. 466), welche die von Kunth aufgestellten Gattungen *Gaya* und *Bastardia* enthält, zu bringen war. Da Cavanilles unter den vielen von

ihm untersuchten und zuerst beschriebenen Arten der Gattung *Sida* im Linné'schen Sinne nur diese einzige kannte, bei welcher die Frucht in eine fachspaltig aufspringende Kapsel verwachsen ist (denn die andere mit Bestimmtheit hierher gehörige Art *Sida viscosa* L. hatte er nach Dissert. I. p. 17 nie gesehen und in der Beschreibung von *Sida foetida*, welche nach Cavanilles Abbildung wahrscheinlich zu *Bastardia* zu stellen und von De Candolle auch der erwähnten zweiten Abtheilung einverleibt ist, hat der Autor das Aufspringen der Früchte nicht erwähnt und die Beschaffenheit der letztern überhaupt nicht deutlich auseinandergesetzt, da die Karpelle als einsamig beschrieben werden und die Pflanze doch in die unmittelbare Nähe von *Sida crispa*, einem ächten *Abutilon* mit mehrsaamigen Karpellen, gebracht werden soll), so wird man es begreiflich finden, wenn er gegen seine erste richtige Auffassung sich diese Erscheinung anders deutete, De Candolle aber war im Rechte, wenn er die Pflanze, ohne sie selbst gesehen zu haben, nach Cavanilles ausdrücklicher Erklärung an einer unrichtigen Stelle unterbrachte und wenn später dieselbe Pflanze als *Abutilon erosum* beschrieben wurde (Schlechtendal in Linnaea XI. p. 367.), so beweist dies, wie genau der Gründer dieser letztern Art alle bekannten Species von *Abutilon*, *Gaya* und *Bastardia* verglich und die in Frage stehende unter den beschriebenen nicht fand. Nur beruht die Angabe auf einem Irrthume, dass sich in jedem Kapselfache zwei Saamen befänden, da vielmehr nur ein hängender Saame vorhanden ist, weshalb diese Art zur Gattung *Bastardia* gebracht werden muss. Zu diesem Resultate kam schon im Jahre 1821 Kunth (in seinem Werke Nova genera et species plantarum p. 198), wo er nach Auseinandersetzung des Gattungscharakters von *Bastardia* ausdrücklich sagt, dass als dritte Species zu dieser Gattung *Sida bivalvis* Cav. gehöre. Diese Stelle scheint jedoch übersehen zu sein, sonst würde der Pflanze sowohl De Candolle l. c. als auch Sprengel im Systema veget. vol. III. p. 112 den richtigen Platz angewiesen haben.

Literatur.

Zwei Floren von Westfalen.

Seit längerer Zeit sind einzelne Theile Westfalens in botanischer Hinsicht mit mehr oder weniger Glück durchforscht und das Ergebniss dieser Forschungen ist in besondern Werken niedergelegt; es fehlte jedoch an einer das ganze Gebiet umfassenden Zusammenstellung aller bekannt gewordenen botanischen Schätze. Diesem Bedürfnisse ist in neuester Zeit von doppelter Seite her abgeholfen, indem unmittelbar nach einander die Floren Westfalens von Jüngst und Karsch erschienen. Die Flor des zuerst Genannten wird zwar nicht als ein ganz neues, dem botanischen Publikum bis dahin gänzlich unbekanntes Werk angekündigt, sondern nur als eine zweite (oder soll die in lateinischer Sprache abgefasste, dem Bielefelder Programme von 1833 beigegebene Flora der nächsten Umgebungen Bielefelds mitgerechnet werden, als dritte) ganz umgearbeitete Auflage der von demselben Verfasser bearbeiteten, bereits im Jahre 1837 erschienenen Flora von Bielefeld, welche zugleich die Standorte der seltenen Pflanzen im übrigen Westfalen enthielt, eingeführt; da aber in der jetzigen Umarbeitung die besondere Rücksicht auf Bielefeld ganz aufgegeben, so ist das Buch in eine Flore von Westfalen mit folgendem Titel umgewandelt:

Flora Westfalens von L. V. Jüngst. Zweite ganz umgearbeitete Auflage der Flora von Bielefeld u. s. w. von demselben Verfasser. Bielefeld. Verlag von August Helmich. 1852. 8. XVII. 438 Seit.

Diese in deutscher Sprache geschriebene Flor beginnt mit der Vorrede zur zweiten Auflage (S. III—XVII.), worin die das Gebiet bezeichnenden Grenzen festgestellt, die geognostische Beschaffenheit der drei Hauptabtheilungen desselben (das südliche Gebirgsland, das östliche Gebirgs- und Hügelland, das nordwestliche Flachland) erörtert und die dem Verfasser zu Gebote gestandenen Hilfsmittel erwähnt werden. Hierauf folgt der Haupttheil des ganzen Buches, die Aufzählung der Gattungen und Arten des Gebietes nach dem Linné'schen Sexualsysteme geordnet und zwar in der Weise, dass in jeder Klasse mit der Charakteristik der Gattungen begonnen und dann erst zu jener der Arten geschritten wird, welcher sich darauf die Angaben der Stand- und Fundorte, der in Zahlen ausgedrückten Blüthezeit und die der Dauer der Pflanzen anreihen (S. 1—360.). In dieser Aufzählung sind als Anhang von S. 350—360 auch die kryptogamischen Gefässpflanzen berücksichtigt, jedoch mit dem Unterschiede, dass die hierher gehörigen Pflanzen nach Familien geordnet wurden, deren Charakteristik zugleich mit jener der Gattungen erst später sich findet (S. 405 u. 406.). Von S. 361—406 ist eine Uebersicht der im Gebiete vorkommenden Gattungen nach dem natürlichen Systeme gegeben, worauf bis zum Schlusse (S. 438) das Register aller im Buche vorkommenden lateinischen Namen folgt. Nach unserem Erachten würde durch die Berücksichtigung der deutschen Pflanzenna-

men im Register für ein vorzugsweise zum Schulgebrauche bestimmtes Werk vortheilhaft gewesen sein.

Nach der Vorrede hat der Verf. die Schriften von Koch über deutsche Flor, die Flora germanica excursoria von Reichenbach und des Referenten Flora von Nord- und Mitteldeutschland seinem Werke zu Grunde gelegt. In Betreff der Gattungen finden sich jedoch mannigfache Abweichungen von den genannten Werken und namentlich ist zu bemerken, dass erstere vom Verf. oft in weit grösserer Ausdehnung aufgefasst werden, als dies in den genannten Büchern geschehen ist. So sind, um von den zahlreichen Beispielen nur einige anzuführen, die Gattungen *Schoenus* und *Rhynchospora* unter *Schoenus*, *Heleocharis* und *Scirpus* unter *Scirpus* zusammengefasst. *Panicum* begreift die Gattungen *Digitaria*, *Echinochloa* und *Setaria*; *Aira* umfasst *Deschampsia*, *Corynephorus* und einige Arten von *Avena*; mit *Nymphaea* ist *Nuphar* verbunden u. s. w. In der Auffassung der Art hat sich der Verf. meist an Koch angeschlossen, nur in einigen Fällen ist diese theils im engeren, theils im weitern Sinne genommen. Als Beleg für den ersten Fall kann die Gattung *Galeopsis* dienen, in welcher *G. Tetrahit*, *G. bifida* und *G. acuminata* Rchb. als drei selbstständige Arten angenommen sind; ähnlich verhält es sich mit der Gattung *Polygonum*, aus welcher nach Reichenbach *P. lapathifolium* L., *P. nodosum* Pers. und *P. laxum* Rchb. gewiss mit Unrecht als besondere Arten aufgeführt werden. In Bezug auf den zweiten, etwas häufiger vorkommenden Fall weicht der Verf. von den genannten Autoren ab, indem er einige fast allgemein als selbstständige Arten anerkannte Pflanzen einzieht. So wird unter *Cardamine hirsuta* L. auch *C. silvatica* begriffen; zu *Malva rotundifolia* Autor. bringt der Verf. (S. 252) als Abart *β. pusilla* With. (*M. borealis* Wallm.), welche gehäufte Blüthenstiele und seichter ausgerandete, den Kelch nicht überragende Kronblätter als Unterscheidungsmerkmal besitzen soll. Da die Beschaffenheit der Früchtchen bei dieser vermeintlichen Abart nicht angegeben ist, so lässt sich nicht mit Sicherheit behaupten, ob darunter wirklich *Malva borealis* Wallm. (bekanntlich die ächte *M. rotundifolia* L.) zu verstehen ist. Doch lässt sich nach Karsch, welcher sowohl die kleinblüthige Abart von *M. neglecta* Wallr., als auch die *M. borealis* Wallm. erwähnt, mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass bei Jüngst l. c. eine Verwechselung und Vermischung dieser beiden Pflanzen stattgefunden hat. Demnach wäre bei Jüngst die Parenthese (*M. pusilla* With., *M. borealis* Wallm.) bei der Abart von *M. neglecta β. pusilla* zu streichen und ebenso die Fundorte: „im Lippischen bei Wöbbel, Herrntrup“ und „Münster vor dem Neuthore rechts am Stadtgraben“, welcher übrigens nach Karsch jetzt keine Giltigkeit mehr hat, zu entfernen, da sie für die ächte *M. borealis* Wallm. in Anspruch zu nehmen sind und für die erwähnte kleinblüthige Abart der *M. neglecta* würde nur der durch Beckhaus bekannt gewordene Fundort: „Höxter in der Stadt an mehreren Orten“ verbleiben. Einverstanden können wir uns jedoch mit dem Verf. erklären, wenn er die von Koch als besondere Arten aufgestellten und anerkannten *Ranunculus Petiveri* Koch und *Ran. paucistamineus* Tausch nur als Abarten von *R. aquatilis* unterbringt, wie dies auch Karsch gethan hat und dass *Valeriana sambucifolia* Mik. nicht selbstständige Art ist, sondern nur als Varietät von *V. officinalis* angesehen werden kann, scheint jetzt ziemlich allgemein anerkannt zu sein; auch Jüngst betrachtet sie als solche; er hätte aber einen Schritt weiter gehen sollen und auch *Val. exaltata* Mik. nicht als eigene Art aufführen, sondern nur als Varietät der vielgestaltigen *Val. officinalis* unterbringen sollen, wie dies mit Recht Karsch gethan hat. Schon G. F. W. Meyer sagt in der Flor. hanor. excurs. p. 268, dass *Valeriana exaltata*, aus Saamen von Mikan selbst bezogen, im botanischen Garten nur die gewöhnliche *V. officinalis* gab.

Eine andere nicht zu billigende Abweichung in des Verf. Flor von den citirten Schriften der genannten Autoren ist das Voranstellen von jüngern Pflanzennamen. So schreibt Koch (Synops. ed. 2. p. 854) ganz richtig *Scirpus pauciflorus* Lightf., da des Letztern Flora scotica, in der diese Species zuerst erscheint, im Jahre 1771 publicirt ist, während Ehrhart, ohne von diesem Buche Kenntniss zu haben, seinen mit der Lightfoot'schen Art zusammenfallenden *Scirpus Baeothryon* erst 1780 bekannt machte. Jüngst hat dessenungeachtet *Sc. Baeothryon* vorangestellt; dasselbe gilt von *Polygala depressa* Wender., für welche von Jüngst der jüngere Name *Polyg. serpyllacea* Weihe gewählt ist. In gleicher Weise hätte *Digitalis ambigua* Murr. statt *D. grandiflora* Lam. geschrieben sein sollen, ein Fehler, welcher sich freilich auch in Koch's Synops. ed. 2. p. 596 findet. Hin und wieder bemerkte Ref. indessen auch eine zu lobende Abweichung von der gewöhnlichen Nomenklatur, so ist *Seseli annuum* L. geschrieben, für welches der Linné'sche Name nicht deshalb verworfen werden darf, weil sich gezeigt hat, dass die Pflanze in der That nicht jährig, sondern zweijährig oder ausdauernd ist. Ausserdem sei hier noch erwähnt, dass der Verf. mit den Abkürzun-

gen der Autorennamen bisweilen nicht genau verfährt. So steht z. B. hinter *Polygonum minori-Persicaria* Br. und hinter *Marsileaceen* (S. 351) gleichfalls Br., obgleich zwei ganz verschiedene Autoren darunter verstanden werden sollen, nämlich das erste Mal Alexander Braun, das andere Mal Robert Brown. In gleich unrichtiger Weise sind die Namen Wiggers bei *Taraxacum officinale* in Wig. (bei *Majanthemum* ist jedoch Wigg. geschrieben — übrigens muss es in beiden Fällen Weber heissen —), Loiseleur bei *Fumaria Vaillantii* in Lois. abgekürzt, wodurch mindestens Zweideutigkeiten entstehen können. Einige Male ist auch die Autorität unrichtig angegeben. So trägt bei dem Verf. *Bromus inermis* (S. 43.) keine Autorität, wie alle von Linné stammenden Pflanzennamen, aber nicht Linné, sondern Leysser ist der Autor dieser Art; letzterer stellte sie in der ersten Auflage seiner 1761 erschienenen Flora halensis p. 16 auf und Linné trug sie nur in seiner Mantissa altera p. 186 zehn Jahre später nach, wie dies auch bei Koch (Syn. p. 949) ganz richtig zu finden ist. Nicht besser verhält es sich mit der Autorität von *Thesium montanum*, welches Ehrhart aufgestellt hat, aber nicht Linné, wie der Verf. schreibt. Auch sehen wir nicht ein, wie *Scirpus uniglumis* dazu kommt, Vahl's Autorität zu tragen; wir denken, dass Link diese Art v. *Sc. palustris* zuerst unterschied. Findet wirklich ein Schriftsteller, dass eine Art bisher allgemein unter falscher Autorität aufgeführt wird, so sollte er bei der Verbesserung wenigstens die Quelle, aus der er schöpft, angeben, damit eine Controlle nicht zu sehr erschwert, ja wohl unmöglich gemacht wird.

(*Fortsetzung folgt.*)

Ferdin. Freiherrn v. Biedenfeld's neuestes Garten-Jahrbuch. Fortges. v. Joh. Aug. Frdr. Schmidt, Diaconus u. Adjunctus zu Ilmenau, Verf. d. angehenden Botanikers des kleinen Hausgärtners, des Treib- und Frühgärtners etc. Sechstes Ergänzungsheft, welches d. neuen Entdeckungen, Fortschritte u. Erweiterungen d. Gartenwesens v. Mich. 1851 bis dahin 1852 umfasst u. d. Beschreib. v. etwa 500 Pfl. enthält. Weimar 1853. Druck u. Verlag v. Bernh. Friedr. Voigt. Lex. 8. X u. 150 S. in gespalt. Col.

Für diejenigen, welche die verschiedenen und jetzt schon sehr zahlreich gewordenen Zeitschriften und selbstständigen Werke, welche über Gartenpflanzen und Gartenkulturen handeln, nicht selbst einsehen können, und man sollte glauben, die Zahl derselben wäre nicht unbedeutend, wird dieses Werk, von dem die neueste Fortsetzung uns vor-

liegt, sehr erwünscht und die Absicht des Verlegers, welche er auf dem Umschlage ausspricht, den Preis des Ganzen bedeutend für die Dauer des J. 1853 zu ermässigen, für Manchen sehr willkommen sein. Die alphabetische Anordnung der Namen macht das Auffinden leicht und die Beifügung des Autornamens wird es jedem Gärtner möglich machen die Pflanzennamen seines Verzeichnisses (welche hiernach auch richtig geschrieben werden können) auch damit zu versehen, da die deutsche beigefügte Beschreibung ihn auch erkennen lässt, ob er dieselbe Pflanze habe oder nicht. Es ist zu hoffen, dass dieser schon wiederholt ausgesprochene Wunsch für die Namen der verkäuflichen Pflanzen eine grössere Garantie zu erhalten, endlich in der Gärtnerei zur Ausführung komme, da es für den Verkäufer eben so sehr als für den Käufer von Wichtigkeit ist sicher zu sein, dass jener die wirkliche Pflanze des Namens verkauft und dass dieser sie richtig erhält und sich nicht getäuscht findet. Wir müssen daher solche Unternehmungen (wie uns das vorliegende zu sein scheint), welche zu dieser Verbesserung die Hand bieten, allen Gärtnern empfehlen, welche es redlich mit ihrem Geschäfte meinen, so wie allen Gartenfreunden welche auf eine billige Weise die Fortschritte der Gärtnerei kennen lernen wollen.

S — l.

Mémoire sur l'ergot des Glumacées, par M. L.-R. Tulasne, aide natur. etc. 56 pag. in gr. 8. mit 4 Tafeln (ohne Titelblatt bis jetzt). (Aus den Annales des Sciences naturelles Separatabdr.)

Der liebreichen Zusendung des unermüdlich fleissigen Forschers verdanke ich wiederum dies vorzüglich werthvolle Schriftchen. Wiewohl ich dasselbe mit grösster Sorgfalt durchlesen, will ich dessen Inhalt hier nur mit wenigen Worten erwähnen, da es kein Physiologe ungelesen lassen wtrd. Der Hauptfaden, der sich durch das Ganze zieht, ist der Nachweis, dass das, was wir bisher Mutterkorn zu nennen gewohnt sind, keine abgeschlossene Form ist, sondern das Sphacelium (analoger Begriff wohl mit Mycelium) eines gestielten, kopfförmigen Pilzes, welcher sich erst nach mehreren Monaten aus dem Sphacelium hervorbildet. Das Sphacelium umschliesst eine Masse von faltigen Einbuchtungen, und diese sind mit einer Menge von Fäden ausgefüttert, an deren Spitze sich unendlich viele kleine eyförmige Körper — Spermatien — abschnüren. In diesem Zustande stellt das Sphacelium eigentlich nur die Spermagonien des definitiven Pilzes dar. Den definitiven Pilz nennt Tulasne *Claviceps*; eine sehr grosse Anzahl von Kultur-

versuchen liess ihn regelmässig nach geraumer Zeit erst entstehen.

Tulasne unterscheidet einstweilen:

1) *Claviceps purpurea*, auf *Secale cereale*, *Triticum*, *Avena*, *Brachypodium*, *Dactylis*, *Alopecurus*, *Poa*, *Glyceria*, *Anthoxanthum*, *Ammophila* und *Lolium*.

2) *Claviceps microcephala*, auf *Phragmites* und *Molinia*.

3) *Claviceps nigricans*, auf *Scirpus*.

Die genannten Pilze sind in ihrer definitiven Form zum Theil schon bekannt gewesen, als *Sphaeria entomorrhiza*, *purpurea*, *Kentrosporium mitratum*, *Cordyliceps purpurea*, *Kentrosporium microcephalum* etc. — ich mag die Synonyme hier nicht alle abschreiben; — aber man hat deren genetische Verknüpfung mit den Mutterkornbildungen bisher unergründet gelassen. Mykologen werden hier des Interessanten ausserordentlich viel finden.

Wenn sich diese doppelte Sexualität gegenwärtig bei Flechten und, so weit sie untersucht sind, bei Pilzen als unumstössliche Thatsache konstatirt hat, ist der immer noch feste Glaube der meisten Phykologen, dass nur den Süsswasseralgen dieselbe abgehen soll, wohl befremdlich genug; die Zeit wird das Bessere lehren. Einstweilen erinnere ich bei dieser Gelegenheit an den Ausspruch Lamartine's: „Wenn Gott eine Idee durch die Welt verbreiten will, so legt er sie in das Herz eines Franzosen!" —

Neudamm, d. 23. Octbr. 1853. Dr. *Hermann I.*

Personal-Notizen.

Am 6. October 1853 starb zu Moskau Se. Excellenz der Kais. Russ. wirkl. Staatsrath Gotthelf Friedrich Fischer von Waldheim, Vicepräsident und Gründer der dasigen naturforschenden Gesellschaft nach kurzem Krankenlager im hohen Alter; geboren zu Waldheim in Sachsen am 15. October 1771, wurde er am 22. Februar 1797 Doctor in Leipzig, erhielt 1798 die Professur der Naturgeschichte zu Mainz und wurde 1799 Bibliothekar der Centralschule daselbst. Zum Professor und Direktor des Museums in Moskau im J. 1803 ernannt kam er Anfangs 1804 in der alten Hauptstadt des Russischen Reiches an, wo am 22. Febr. 1847 sein Jubiläum als Doctor feierlichst begangen wurde.

In Genf starb am 12. Mai 1853 das älteste Mitglied der medic. Facultät Dr. Peschier. Dies ist wohl Jean Peschier, der 1774 in Edinburg Dr. der Medicin wurde und eine Dissertation de irritabilitate animalium et vegetabilium 1797. in 8. zu Edinburg herausgab und nicht Jacques Peschier geb. 1769, welchem Alph. De Candolle die Apocyneen-Gattung *Peschiera* widmete?

Am 29. April 1853 habilitirte sich in der philosophischen Facultät zu Leipzig Dr. W. Knop, seit mehreren Jahren Lehrer der Naturwissenschaften an der dortigen Handelslehranstalt, durch Vertheidigung einer Schrift „über das Verhalten einiger Wasserpflanzen zu Gasen."

Dem Prof. und Akademiker Boussingault in Paris ist der Rothe Adler-Orden dritter Klasse verliehen worden.

Kurze Notizen.

„Das Leben der Gräser" heisst ein von Herm. Wagner geschriebener Aufsatz in No. 8. des vom Prof. Prutz herausgegebenen Deutschen Museums von 1852. Er enthält richtige aber auch nicht ganz richtige Thatsachen, hier und dort aus dem Ganzen, welches der Titel vielversprechend geben will, geschöpft und mit sogenannten geistreichen Wendungen und Vergleichen, mit verschiedentlichen Nutzanwendungen und eingestreuten Schilderungen nach jetzt beliebter Mode zu einem Ganzen ausgearbeitet, welches zur Belehrung und Unterhaltung dienen soll, die erstere aber nur unvollkommen gewährt.

In dem von Robert Curzon jun. verfasste Reisebericht, betitelt: „Besuche in den Klöstern der Levante", nach d. 3. Aufl. deutsch von Dr. N. N. W. Meissner, Leipzig 1851. 8. befindet sich auf Taf. 11. Fig. 4 die Abbildung eines Eichen-Gallapfels nebst dessen Querdurchschnitt und dem Insekte, welches denselben hervorbringt, mit der S. 118 und 119 aufgestellten Ansicht, dass dies der Apfel des todten Meeres sei, welchen der Reisende für reife Pflaumen hielt und kostete.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 9. December 1853.** **49. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Herm. Hoffmann über contractile Gebilde bei Blätterschwämmen. — **Lit.**: Zwei Floren Westfalens: Jüngst Fl. Westfal. 2. Aufl. — Weitzner Pflanzen-Topographie d. Breslauer Kreises. — **Pers. Not.**: Merck. — **K. Not.**: Milch v. *Asclepias gigantea* u. *Euphorbia Tirucalli.*

Ueber contractile Gebilde bei Blätterschwämmen.

Von

Prof. *Hermann Hoffmann.*

Der Ring am Stamme des *Agaricus muscarius* ist unterwärts frei und hängt faltig herab, nach oben verschmilzt er immer inniger mit dem äusseren Umfange des Stammes und lässt sich zuletzt nicht mehr scharf von diesem trennen. Die obere, nach den Kanten der Lamellen gerichtete Seite dieses manschettenartigen Stamm-Ueberzuges ist mit einem zarten, lockeren Filze bekleidet, welcher anfangs weiss ist, mit dem Heranwachsen des Pilzes aber einen Stich in's Gelbe annimmt. Besonders stark entwickelt findet sich derselbe oberseits in dem stumpfen Winkel, welchen der abstehende Ring mit dem Strunke bildet. Hebt man mit einer feinen, elastischen Nadel eine kleine Portion von der Oberfläche dieses Filzes ab und bringt dieselbe unter Vermeidung jedes stärkeren Druckes in einen Tropfen Wasser, indem man die Nadelspitze darin wälzt, bis die Flocke sich abgelöst hat, so bemerkt man schon bei mässiger Vergrösserung, sehr deutlich bei $^{363}/_{1}$, dass die zarten Fadenzellen des Filzes mit einer grossen Menge gallertiger Knötchen oder Wärzchen besetzt sind, aus welchen hier und da, oft zahlreich bei einander, lebhaft *schwingende Fäden* sich erheben. Diese haben die scheinbare Länge von $^{1}/_{2}$ bis 1 Zoll und die Dicke einer Nadel; genauere Untersuchung zeigt aber bald, dass ihre Länge und Dicke verschieden ist; letztere beträgt im Mittel $^{1}/_{450}$ p. Linie; schwankt übrigens von $^{1}/_{800}$ bis $^{1}/_{200}$‴. Die Länge beträgt gewöhnlich $^{3}/_{100}$ p. L., sie schwankt von $^{1}/_{200}$ bis $^{7}/_{100}$‴. Von diesen Fäden findet sich ein allmähliger Uebergang zu unbeweglichen, zapfenartigen kleinen Hervorragungen aus der gallertigen Matrix und endlich zu blos warzenartigen, knotigen Körperchen. Die *Bewegung* dieser Schwingfäden ist sehr auffallend und eignet sich ganz vorzüglich zu einer mikroskopischen Demonstration. Sie hat die meiste Aehnlichkeit mit jener der Schneckenfühler, ist aber weit lebhafter, sie erinnert zugleich einigermassen an die rudernde Bewegung gewisser Cilien, an die zuckend-schwingende der Oscillatorien; ja selbst die trichterförmige Bewegung wird vorübergehend wahrgenommen. Auf Anwendung von Reizen folgt ein heftiges Aufzucken, dann ein Umsinken der Enden, bisweilen ein spiraliges Einrollen des oberen Theiles abwärts um den untern, nicht verbogenen; endlich und am häufigsten ein rasches Zusammenziehen der Fäden in sich selbst, genau wie bei den Fühlern der Schnecken. (Freiwilliges und vollständiges Einziehen ohne äussere Veranlassung habe ich nicht beobachtet.) Diese Bewegung wechselt äusserst selten mit einem Nachlassen oder wirklicher kurzer Ruhe ab, sie ist unabhängig von der Tageszeit, von der Altersstufe des Pilzes; sie dauert lange fort, nachdem die Flocke vom Mutterstamme getrennt ist. Bringt man das Präparat in einen Wassertropfen zwischen Objektträger und Deckgläschen in ein liegendes Cylinderglas (welches mit einem befeuchteten Stopfer verschlossen wird, um das Austrocknen zu verhüten), so kann man noch nach 48 Stunden deutliche, wenn auch sehr schwache Bewegungen wahrnehmen. Endlich wird die Substanz durch die macerirende Wirkung des Wassers angegriffen, die Fäden verkürzen sich, zuletzt erscheinen ihre Ueberreste nebst den Gallertwarzen blasig-aufgeschwollen mit grossen Hohlräumen im Innern.

Die *Form* dieser Schwingfäden ist meist rein stielrund-cylindrisch und zeigt häufig am oberen Ende, stecknadelartig, einen kleinen Knopf, welcher von derselben Substanz gebildet ist, wie der

Faden, nämlich einer grünlich schimmernden, sehr stark lichtbrechenden Materie, ohne Spur von Gliederung selbst bei der stärksten angewandten Vergrösserung ($^{680}/_{1}$). Bei den seltner vorkommenden, dickeren Schwingfäden erkennt man im Faden eine mit Flüssigkeit gefüllte, schwach rosafarbig schimmernde röhrige Höhlung, welche sich in den Kopf fortsetzt und hier eine scharf contourirte *Vacuole*, scheinbar einen Zellenkern, darstellt. Sehr selten schnürt sich dieser Kopf ab und bleibt dann regungslos neben dem Schwingfaden liegen. Während gewöhnlich die Kopfbildung durch ein sichtbares Anschwellen des Fadenendes stattfindet, so beobachtete ich einmal folgenden eigenthümlichen Vorgang. Das Fadenende verdickte sich rasch an seinem oberen Viertel der Art, dass ein dickerer Cylinder auf dem dünneren, unteren aufsass, ähnlich einer Hundsruthe. Der dickere spaltete sich rasch in seinem Inneren fast der ganzen Länge nach; plötzlich erschien inmitten dieses Spaltes eine kleine, rasch wachsende Kugel; hierauf dehnte sich dieses ganze obere Stück unter gleichzeitiger Verkürzung in die Breite, endlich ging es in die Kugelform über und zeigte eine scharfe Gliederung mit dem dünnen Stiele, während das Innere die gewöhnliche Vacuole entwickelt hatte. Sehr häufig bildet das Köpfchen ganz selbstständig seine Vacuole aus, während der Stielfaden solid bleibt.

Diese Schwingfäden sind, wenn der Filz trocken ist, nicht fertig gebildet vorhanden; sie bedürfen zu ihrer Entwickelung der Befeuchtung durch Regen oder durch absichtliche Benetzung; und nicht ganz selten trifft es sich, dass man ihr schnelles Hervorwachsen aus einem Gallertknötchen — es bedarf dazu kaum einer Minute Zeit — unter dem Mikroskope direkt mit ansehen kann. In Zeit von einer Minute wächst ein solcher Faden dann wohl noch von $^{3}/_{100}$ auf $^{6}/_{100}'''$; hierbei kommt es mitunter vor, dass er einen Seitentrieb bildet, welcher dann statt der anfänglichen Hauptachse des Zapfens oder Fadens fortwächst; so bildet sich ein ungleich gabeliger Schwingfaden.

Die *Matrix*, aus welcher die Fäden sich hervorstrecken und in weiche sie sich zurückziehen, überzieht als gallertartige, schwach gelbliche Masse von Knötchen die Filzzellen; bald ziemlich vereinzelte Wärzchen darstellend und fest anhaftend; bald aber grössere, in locker aufliegende Lappen zusammengeflossene Fetzen, welche in ihrem Inneren grössere und kleinere Vacuolen von ganz wandelbarer Form in grosser Menge erkennen lassen. Sehr selten bringt es der Zufall beim Präpariren mit sich, dass sich ein Schwingfaden ganz

ablöst; übrigens bemerkt man auch an solchen isolirten Fäden noch Bewegung.

Das Wesentlichste, was das *Verhalten* dieser Gebilde *gegen äussere Einflüsse* bezeichnet, ist Folgendes; es ergeben sich daraus zugleich die wohl zu beachtenden Cautelen für die Darstellung.

Jod färbt dieselben gelb, dann bräunlich; Schwefelsäure ändert hieran nichts, auch bei umgekehrter Folge der Anwendung, namentlich wird nichts Blaues beobachtet, was doch sonst beim Pilzgewebe nicht ganz selten ist. Zuckerlösung und Schwefelsäure ändert die Farbe nicht. Hier wie dort folgt rasche Abtödtung, Umsinken der Fäden, Zusammenschmelzen in ein Gallerttröpfchen, welches allmählig sehr klar wird und etwas blasig aufschwillt, wobei einige Vacuolen im Inneren sichtbar werden.

Kalilauge: rasches Zusammenziehen, dann Auflösung bis zum Unkenntlichen, nur eine an Körnchen reiche Flüssigkeit bleibt zurück. Und dies in wenigen Minuten, ohne Erwärmung.

Kohlensaures Kali: lebhaftes Auffahren, Umbiegung, Zusammenziehung; dann beginnt vermehrte Zapfen- und Vacuolenbildung, die Substanz wird wasserhell, wie bei beginnender Auflösung; wobei mehrere Gallertwarzen in Form von Tropfen oder Blasen davon schwimmen, in welchen Vacuolen zu erkennen sind.

Ammoniak bewirkt schleunige Contraktion, ohne alsbaldige Auflösung.

Kochsalz veranlast allmähliges Zusammenziehen. Durch Aussüssen mittelst reinen Wassers während einer Stunde liess sich kein Faden mehr hervorlocken; selbst nach 24 Stunden ruhigen Stehens wurden nur unsichere Spuren gesehen.

Der magnet-elektrische Strom, bis zur Wasserzersetzung während etwa 10 Minuten fortgesetzt, zeigte keine bestimmte und augenfällige Wirkung auf die Fäden.

Weingeist veranlasste rasche Contraktion und Verharren darin.

Oxalsäure ebenso.

Salpetersäure: rasche Contraktion, dann blasiges Auftreiben der Gallertklumpen. Bei vorübergehendem Erwärmen färbt sich die Substanz gelblich; also wohl ein eyweissähnlicher Körper.

Chlorcalcium: schleunige Zusammenziehung in Klumpen, daher nicht geeignet zur Conservirung solcher Präparate, wofür ich überhaupt kein Mittel anzugeben weiss.

Schwefeläther: die Bewegung erhält sich einige Zeit, endlich folgt Zusammensinken und darauf Blasenbildung. Auch gelingt es nicht durch lange fortgesetztes Aussüssen mit Wasser die Fäden wieder zum Vorschein zu bringen.

Kirschlorbeerwasser: wenig wirksam; während einzelne Fäden sich klumpig zusammenziehen, schwingt die Mehrzahl (trotz 10 Minuten lang fortgesetztem tropfenweisem Zusatze) ungestört fort.

Zuckerlösung, allmählig zugesetzt, lähmt die Bewegung und veranlasst Contraktion.

Bringt man die Flocke direkt in concentrirtes Zuckerwasser, so zeigt sich kein Schwingfaden. Süsst man aber nun das Präparat mit Wasser aus, so kommen die Fäden binnen 10 bis 15 Minuten zum Vorschein; neuer Zusatz von Zuckerlösung bewirkt neues Zusammenziehen.

Filtrirter oder unfiltrirter Saft aus dem Pilzstrunke selbst ausgepresst, hebt die Bewegung auf und veranlasst Contraktion; indess gelang es nach halbständigem Aussüssen des Präparats mit Wasser die beweglichen Fäden wieder hervorzulocken. Neuer Zusatz von Pilzsaft wirkte wie vorhin. Monaden und andere Infusorien werden dadurch nicht afficirt.

Die Qualität des Wassers ist, abgesehen von zufälliger Beimischung salinischer und scharfer Substanzen, von keiner grossen Bedeutung. Regen- oder Brunnenwasser eignen sich in gleicher Weise. Desto bedeutender ist aber der Einfluss der *Temperatur*. Während die Bewegung in einem Wassertropfen von gewöhnlicher Zimmertemperatur, ci. 13° R., lebhaft vor sich geht, und ebenso durch fortgesetzten Zusatz lauen Wassers (20°) sich nicht ändert; wird sie durch tropfenweises Zufliessen von warmen Wasser (von 28°) alsbald gestört, die Fäden ziehen sich rasch in sich selbst zusammen. Ebenso wirkt Zusatz von sehr kaltem Wasser (+5°); doch geschieht die Contraktion hier nur allmählig; nirgends kann man besser als bei dieser Gelegenheit die Art und Weise der Zusammenziehung studiren. — Setzt man nun tropfenweise alle $^1/_2$ Minuten warmes Wasser (29°) hinzu, etwa $^1/_4$ Stunde hindurch, und überlässt dann das Präparat sich selbst, so kommen nach etwa einer Stunde einige Fäden zum Vorschein, während die Hauptmasse der Gallertwärzchen sich blasig aufgetrieben hat, lockerem Seifenschaum ähnlich. Erwärmt man ein Präparat mit Warzen über der Spiritusflamme allmählig bis zum Sieden, so lässt sich keine Veränderung derselben, insbesondere kein Hervortreiben von Zapfen, Fäden oder irgend welchen Verlängerungen bemerken.

Ohne Wasser, frei in der Luft zwischen zwei Glasplättchen, entwickeln sich keine Fäden, keine Spur von Bewegung ist zu entdecken an den kleinen Gallertwarzen.

Eine feuchte Atmosphäre erhält den Pilz längere Zeit, mehrere Tage, in dem für diese Untersuchung geeigneten Zustande, wesshalb man ihn am besten unter einer Glasglocke aufhebt; beim offenen Liegen an der trocknen, warmen Zimmerluft sinkt der Filz so zusammen, dass man nicht ohne zerstörendes Zerren ihn von der Nadelspitze in den Wassertropfen übertragen kann.

Vorzugsweise nachtheilig äussert sich bei diesen Versuchen ein stärkerer Druck. Die zierlichen Fäden zerfliessen darunter wie consistenter Schleim oder Fett, verlieren alle Form und kehren nie wieder in eine bestimmte Gestalt und Lebensthätigkeit zurück; während dabei befindliche Sporen dadurch nicht im Mindesten betroffen werden.

Das *Vorkommen* dieser Gebilde ist nicht auf die bezeichnete Stelle beschränkt; wer eine lange Geduld hat, wird sie hier und da einmal auch am oberen Ende des Strunkes wiederfinden, ebenso (oberseits) gegen den Rand des Ringes; einmal fand ich sie auf der freien Lamellenkante in dem Filze, welcher früher, bei dem noch ganz geschlossenen Pilze, die am Stamme anliegenden Lamellen von der Stammoberfläche trennte. An keiner andern Stelle des Pilzes fand ich sie vor.

Sowie beim Fliegenschwamme, habe ich die gleichen Körper an entsprechender Stelle bei dem Porcellanpilze, *Agaricus eburneus* Bull. wiederholt angetroffen, also in der ganz entfernten Gruppe der *Hygrophori*, während ich vergeblich danach suchte bei den nahe verwandten *Agaricus phalloides*, *campestris*, ferner bei *fasciculari*s, *lateritius*, *melleus*, *varius*, *procerus*, und bei *Boletus granulatus*.

Es liegt nahe, besonders in Betracht der Oertlichkeit dieser Gebilde, an eine Beziehung zum Befruchtungsprocess zu denken. In der That glaubte ich anfangs, die noch zu findenden Sterigmen und Spermatien vor mir zu haben. — Ein sorgfältigeres Erwägen der oben geschilderten Verhältnisse zwang mich, diesen Gedanken aufzugeben.

Ein Anderes war es, das Verhältniss dieser Fäden zu infusoriellen Bildungen zu betrachten. Allein das Constante des Vorkommens und zumal auf jeder Altersstufe, selbst im völlig geschlossenen Pilze und in ganz frischem Zustande, schloss den Gedanken an parasitische, thierische Bildungen aus, wozu noch die Organisationsverhältnisse hinzukamen. Ist aber auch eine direkte Verweisung dieser Gebilde in das Thierreich hiernach nicht gerechtfertigt, so ergiebt sich doch so viel, dass wir an einem Wesen stehen, welches des Thierischen ungemein viel an sich hat.

So die merkwürdige Bewegung vor Allem; dann aber die physikalisch-chemischen Eigenschaf-

ten. Es scheint mir unzweifelhaft, dass wir hier dieselbe oder eine nächst verwandte contractile Substanz vor uns haben, deren sehr verbreitetes Vorkommen im Thierreiche von Dujardin (hist. nat. des zoophytes: infusoires. 1841. p. 35.), welcher sie *Sarkode* nannte, und von Ecker *) (Zeitschr. f. wiss. Zoologie I. 218. 1849.) nachgewiesen wurde. Sarkode bildet den Körper der Infusorien, insbesondere der polygastrischen, ja es wachsen häufig contractile Tropfen, Warzen, Fäden, selbst wurzelartige Verästelungen unter dem Einflusse des Wassers, zumal bei einigem Drucke, rasch und bei vollem Leben aus ihrem Körper hervor; so bei Rhizoden, Hydroiden, Polypen etc. Die Kölbchen, welche Dujardin bei *Difflugia globosa* und *Kondylostoma marina* abbildet (l. c. t. 2. f. 6, u. t. 12. f. 2, d.), sind nicht wesentlich verschieden von jener des Fliegenschwammes. Dazu die gleiche oder noch etwas stärkere Art des Lichtbrechens („refractant la lumière un peu plus que l'eau, mais beaucoup moins que l'huile" Duj. l. c. p. 37.); dann die gleichen Reaktionen gegen alle scharf wirkenden Substanzen.

Vor einiger Zeit hatte ich eine Anzahl frischer Exemplare von *Polyporus versicolor* bedeckt in einer Porcellanschale liegen und fand nach mehreren Tagen auf dem Boden der letzteren einige Tropfen einer weissen Flüssigkeit, welche ich unter das Mikroskop brachte. Neben einer grossen Menge Sporen fand sich darin eine Anzahl jenes gestaltlosen, merkwürdigen Thierchens, welches von Müller *Proteus*, von Ehrenberg *Amoeba* benannt worden ist (*Amiba Gleichenii* Dujardin tab. 4. fig. 6.) und ganz aus Sarkode besteht. Ich bin hierdurch in der Lage, aus eigener Anschauung die Aehnlichkeit dieser fraglichen Gebilde in Betreff des physikalischen Verhaltens ihrer Substanz zu bestätigen. — Kaum verschieden davon sind die Sarkodeklümpchen, welche das Lebendige an der *Spongilla* unserer Sümpfe bilden (Dujardin l. c. t. 3. fig. 19.).

Diese merkwürdige Substanz bildet den ganzen Körper der Euglenen, der Hydra, sie sondert sich bei den Räderthierchen und Tardigraden zu Organen, welche den Muskeln entsprechen, sie bildet die contraktile Dottersubstanz der Limax-Eyer; sie findet sich bei Trematoden, Cestoden, Blasenwürmern, Anneliden; sie ist es, aus welcher die Muskeln junger, eben ausgekrochener Insekten-Larven *) bestehen, sie endlich bildet nach Dujardin (l. c. p. 40) wahrscheinlich die Substanz zwischen Haut und Fleisch der Fische, und, weiter modificirt, die formell so eigenthümlich charakterisirten, faserigen Muskeln der höheren Thiere (s. Ecker l. c. p. 242, 3.); und wir hätten hiernach schon bei diesen niederen Gebilden des Pflanzenreiches die erste bestimmte Andeutung eines Organes, welches in immer weiterer Ausbildung bis zu dem Menschen sich wiederholt; ein neues Glied in der Kette, welche Thier- und Pflanzenreich verbindet.

Es scheint mir nicht unstatthaft, anzunehmen, dass die *Cilien* der Algensporen das nächstliegende Analogon unserer Schwingfäden darstellen; auch die Cilien sind bekanntlich durch das ganze Thierreich äusserst verbreitet; auch in ihnen ohne alle Gliederung lebhafte Bewegung, lebhafte Verschiebung der Moleküle als immanente Eigenschaft der Substanz; denn es dünkt mir ungerechtfertigt, diese so verbreiteten Bewegungserscheinungen durch Endosmose erklären zu wollen, überhaupt ein Grundphänomen durch ein anderes zu erläutern; man geräth dabei, wie sich gezeigt hat, alsbald in ein wirres Gespinnst von Hypothesen. In der That zeigt das Verhalten dieser Schwingfäden zu Reagentien und Temperatureinflüssen eine auffallende Aehnlichkeit mit jenem der thierischen Wimpergebilde; man vergleiche u. A. Valentin in Wagner's Handwörterbuch der Physiologie, Art. Flimmerbewegung, p. 512. (1842.).

Die Aehnlichkeit mit gewissen *Algen* ist mehr scheinbar, sie verschwindet bei aufmerksamer Betrachtung. Zunächst lag die Vergleichung mit *Os-*

*) Er nennt sie „ungeformte contraktile Substanz", und hebt besonders hervor, dass sie durch kohlensaures Kali erhärte. Ich habe in dieser Beziehung bei *Vorticella* Beobachtungen angestellt, aus welchen sich ergiebt, dass dieses Infusionsthier eine besondere Hüllhaut besitzt, welche durch kaustisches oder kohlensaures Kali (letzteres in der Siedhitze) sich sehr deutlich, mit doppeltem Contour, von dem Inhalte trennt. Der Inhalt zieht sich dabei etwas von der Hülle zurück und stellt eine Art Primordialschlauch mit Vacuolen dar. Die Hülle wird innerhalb einiger Stunden von kaustischem Kali nicht aufgelöst; während der Inhalt immer klarer, wasserheller, endlich, nach 24 Stunden, grün wird; die Vacuolen, vorher zahlreich und kugelförmig, jetzt sparsamer sich zeigen, endlich in eine einzige von stark gewundener Schlangenform zusammenfliessen und weniger scharf begrenzt erscheinen. Durch wiederholtes Kochen in kohlensaurem Kali wird der Inhalt dagegen nicht wasserhell, sondern erhält ein trübes, feinkörniges Ansehen. Es gelang mir nicht, eine Vorticelle zu zerreissen, um die unmittelbare Einwirkung des kohlens. Kali auf den Inhalt, die eigentliche Sarkode nach ihrem physikalischen Verhalten, zu beobachten. — *Euglena viridis* wird durch Erhitzen in kohlens. Kali nicht wesentlich verändert; setzt man alsdann kaustische Kalilauge im Ueberschusse zu, so widersteht sie auch dieser; nach 24 Stunden zeigt sich keine Einwirkung auf Form und Farbe. Behandelt man die *Euglena* dagegen unmittelbar mit kaust. Kali, so wird schon in der Kälte alsbald der ganze Körper aufgelockert, der Contour verschwindet, nur das rothe Pünktchen und die Chlorophyllkörner bleiben als ein lockeres Klümpchen übrig. — Hiernach kann man nicht nach gleichem biologischem Verhalten auf ein gleiches chemisches schliessen.

*) Nach Ecker's Beobachtung bei Chironomus.

cillatoria, deren Lichtbrechungscoëfficient fast gleich, deren Farbe selbst vielfältig dieselbe ist.

Oscillaria limosa Ag., kräftig schwingend; mit Kalilauge behandelt, hört bald alle Bewegung auf, ohne dass die Substanz sichtbar angegriffen würde, was erst beim Erwärmen stattfindet, wodurch die Gliederung weniger scharf erscheint. Diese tritt aber nach gehörigem Auswaschen, Behandeln mit Schwefelsäure und Jod wieder bestimmt hervor. Nichts Blaues dabei zu bemerken. Aber die vorher straffen, fast starren Fäden haben sich jetzt in Schlangenlinien verbogen, ihre Farbe ist goldig in's Braune. — Behandelt man die frischen Fäden mit Schwefelsäure und Jod (oder auch in umgekehrter Ordnung), so tritt der Inhalt in Form zahlloser, schwarzblauer Moleküle aus, die Zellwand selbst bleibt farblos, mit einem undeutlichen Stich in's Wasserblaue.

Phormidium vulgare Kützing hat gleichfalls manche Analogie mit jenen Schwingfäden, was mich zu einer vergleichenden Untersuchung veranlasste. Jod färbt diese Alge stark und tief goldgelb; die grünen Körnchen schimmern noch durch. Zusatz von Schwefelsäure führt die Farbe allmählig in's tief Kastanienbraune über; Gliederung der Hülle deutlich; keine Contraktion. Kalilauge löst den Inhalt auf, zumal bei gleichzeitiger Erwärmung; nach Zusatz von Schwefelsäure und Jod ist keine Gliederung mehr zu erkennen; die Hülle wird gelblich, der Inhalt kastanienbraun.

Hiernach bei beiden keine Sarkode, oder doch nur entfernte Verwandtschaft der constituirenden Substanz.

Sehr nahe verwandt, ja identisch scheint mir aber die Sarkode mit dem *Primordialschlauch*, ein Verhältniss, auf welches bereits Cohn (Uebersicht der schles. Ges. im Jahre 1849. IV; und Nov. Act. Leop. 1850. XXII. II. p. 661, 662; und Taf. 67, A. fig. 28 u. 31, *Haematococcus versatilis papillatus* und *rostellatus*), wenn auch auf anderem Wege, geleitet wurde. Was mich zu dieser Behauptung veranlasst, ist das Verhalten des Primordialschlauches in der conjugirten Spirogyra-Zelle, sowie während der Entwickelung der Sporenschläuche, wie ich es bei *Peziza vesiculosa*, *Bulgaria inquinans*, im Wachsthumsprocesse mehrerer *Agaricus*-Sporen und bei der Keimung von *Uredo* und *Fusarium* beobachtet habe, worauf ich ein andermal ausführlich zurückzukommen gedenke.

Ich kann hier eine Vermuthung nicht unterdrücken, welche die Bewegungserscheinungen höherer Pflanzen betrifft. Meine Beobachtungen (Unters. üb. den Pflanzenschlaf; Giessen 1851.) zeigen auf das Unzweideutigste, dass bei diesem merkwürdigen Phänomen eine Ermüdung, Erstarrung, und wieder eine Erholung durch Ruhe stattfindet, wie wir sie nur bei Thieren als solche zu beobachten oder zu bezeichnen pflegten. Fée (Mimosa pudica, in Mém. de la soc. d'hist. nat. de Strasbourg t. IV. 1849.) hat sich durch ähnliche Beobachtungen veranlasst gefunden, es geradezu auszusprechen, dass wir bei unserer jetzigen Kenntniss dieses Vorganges nicht umhin könnten, die Existenz einer contraktilen Substanz bei der *Mimosa pudica* anzunehmen. Ich glaube, dass diese Ansicht durch die oben mitgetheilten Beobachtungen einige Stütze erhält, muss übrigens sogleich hinzufügen, dass es mir nicht gelungen ist, die Anwesenheit einer solchen Substanz, wie sie bei dem Fliegenschwamme sich findet, in dem Blattkissen der Sinnpflanze wirklich aufzufinden, selbst unter Anwendung der besten Reagentien. Freilich war das Exemplar, an welchem ich experimentirte, der späten Jahreszeit entsprechend, dem Absterben nahe und zeigte selbst auf heftige Erschütterungen nur äusserst schwache Bewegung. Möglich, dass in der warmen Sommerzeit gelingt, was jetzt zu erreichen nicht vergönnt war.

Am Schlusse muss hier noch auf eine mögliche Verwechselung bei erster Untersuchung aufmerksam gemacht werden. Es finden sich nämlich, seltner bei frischen, ausnehmend häufig bei 1—2 Tage lang im Wasser macerirten Pilzgewebe-Präparaten gewisse Körperchen, die ich nach ihrer sonderbaren Bewegung Taumelstäbchen nennen möchte. Seltner sind die fast ruhenden Formen, wo man dann zahlreiche kleine Stäbchen (von $^1/_{200}$''' Länge *) und $^1/_{800}$''' Dicke) beisammen liegen sieht (*Monas Termo* Müller, *Vibrio Lineola* Ehrenb., *Bacterium Termo* Dujardin t. 1. fig. 1.); häufiger sind vereinzelte, mit schwacher Schlängelung in continuo lebhaft nach allen Richtungen umhertaumelnde und schwimmende, etwas grössere Stäbchen (von $^1/_{154}$''' Länge), und man kann bemerken, dass diese durch lange fortgesetztes Zappeln frei gewordene Glieder von Stabketten sind, welche bald kurz und einfach, *Vibrio Bacillus* Müll. (Duj. t. 1. f. 6. u. p. 220.), bald länger und schwach verzweigt, *Vibrio ambiguus* Duj. (t. 1. f. 7. u. p. 221.), auftreten. Aus Dujardin's Bemerkungen (l. c. p. 213, 218, 222) ergiebt sich, dass ein scharfer specifischer Unterschied zwischen diesen rein infusoriellen Gebilden, an welche sich auch noch *Vibrio Lineola* Müller (Duj. t. 1. f. 3, *a*) reiht, nicht zu finden ist.

*) = 0,011 mm; nach Dujardin 0,003 mm.

Literatur.

Flora Westfalens von L. V. Jüngst. Zweite ganz umgearbeitete Auflage der Flora von Bielefeld u. s. w. von demselben Verfasser. Bielefeld. Verlag von August Helmich. 1852. 8. XVII. 438 Seit.

(*Fortsetzung.*)

Was die Anzahl der aufgenommenen Pflanzen betrifft, so finden wir in den 22 Klassen (die Mitglieder der 23. Kl. sind, wie jetzt gewöhnlich geschieht, nach dem Bau der zweigeschlechtlichen Blüthen in den vorhergehenden untergebracht) 1349 Arten aufgezählt, wozu noch 41 Gefässkryptogamen kommen, so dass die Gesammtsumme der im Buche angezeigten Arten 1390 beträgt. Einige Einschaltungen haben jedoch diese Anzahl um 12 Nummern, wie der Verf. in der Vorrede angiebt, verringert, so dass die laufende Zahl eigentlich 1402 betragen hätte. In runder Summe nimmt der Verf. in der Vorrede die Gesammtanzahl der aufgeführten Species zu 1400 an und rechnet, dass nach Abzug von etwa 70 cultivirten und ebenso vielen verwilderten Pflanzen, sowie der ungefähr 90 betragenden ungewissen Arten eine Summe von 1127 Species für die Flora vorhanden sei, deren Standorte mit Sicherheit ermittelt worden, da bei dieser Auflage mit mehr Kritik hätte zu Werke gegangen werden können, als in der frühern möglich gewesen, woher es denn auch komme, dass diese neue Auflage weniger Species als die alte enthalte. Merkwürdig ist, dass dieselbe Gesammtsumme der von Jüngst aufgeführten Arten (1127) sich auch bei Karsch findet, obgleich in dessen Flora die gefässführenden Kryptogamen mit alleiniger Ausnahme von *Pilularia globulifera* nicht aufgenommen sind und viele von Jüngst als selbstständige Arten angeführte Pflanzen nur als Varietäten betrachtet, mithin, sowie die Kulturpflanzen, nicht gezählt sind. Es ist überhaupt interessant eine Vergleichung der beiden Floren in Betreff der Aufnahme zweifelhafter Pflanzen, sowie in Betreff der Angabe des Verbreitungsbezirks mancher Arten anzustellen. Bisweilen gelangen beide Floristen zu demselben Resultate, öfter aber weichen sie von einander ab. Um von den ausserordentlich zahlreichen Beispielen nur einige anzuführen, erwähnen wir, dass *Scirpus radicans* wegen des angeblich unzuverlässigen Vorkommens bei Rheine von Jüngst nicht aufgenommen ist, während Karsch ausser diesem Fundorte auch jenen von Meppen citirt und das Bürgerrecht dieser Pflanze nicht antastet, wie auch Meyer (Flor. han. excurs. p. 615) den ersten dieser Fundorte angiebt. *Utricularia intermedia* Hayne wird von beiden Floristen zwar mit laufender Nummer aufgenommen, aber von beiden als fraglich angesehen, da sich herausgestellt hat, dass die früher von Jüngst für diese Art angeführten Fundorte bei Bielefeld sämmtlich zu *U. minor* gehören; aber auch an dem in der neuen Auflage von Jüngst angegebenen Standorte „Rheda an der Ems" soll sie nach Karsch nicht wachsen, es bliebe daher als Fundort nur Rheine beim Dorfe Bentlage, dessen Richtigkeit gleichfalls in Frage gestellt wird. Ein gleiches Verhältniss findet mit *Asperula galioides* M. B. statt. Als zweifelhaft erscheint beiden Floristen *Scabiosa silvatica* L., obwohl sie von Jüngst mit aufgezählt ist, da Beide eine Verwechselung mit der ganzrandigen Abart von *Scab. arvensis* vermuthen. Ganz ebenso verhält es sich mit *Primula acaulis*, worunter ohne Zweifel die doldenstiellose Abart von *Pr. elatior* zu verstehen ist; an den beiden zuverlässigen Standorten in Mecklenburg und Ostfriesland ist sie gewiss nur aus den Gärten entflohen. *Cynoglossum montanum*, von Jüngst (S. 75) als zuverlässiger Bürger der Flor mit dem Fundorte „Holzminden am Ith bei Essershausen angezeigt, ist von Karsch mit keiner Silbe gedacht. Aehnlich würde es sich mit *Moenchia erecta* verhalten, wenn nicht von Karsch in den Verbesserungen zur Flora S. 840 in Uebereinstimmung mit Jüngst als Fundort für diese Pflanze „Osnabrück auf einer Wiese neben Bellevüe" und als Entdecker Fleddermann angegeben wäre. Da Letzterer in Meyer's Flor hanov. excurs. als ein eifriger und kenntnissreicher Botaniker bezeichnet wird, durch dessen Bemühungen für die Flora von Hannover und insbesondere für die Umgebungen von Osnabrück schon manche seltene Pflanze ans Licht gezogen sei, so hätte von Jüngst (S. 62) für diese Pflanze das † (als Zeichen des Zweifels) weggelassen werden können, wie auch Karsch wegen der Aufnahme derselben kein Bedenken trägt. Dagegen verweigert Jüngst der *Caucalis latifolia* und *Orlaya grandiflora*, deren Bürgerrecht von Karsch nicht angegriffen wird, die Wiederaufnahme. Für die von Jüngst ganz unerwähnt gelassenen *Lythrum hyssopifolium* und *Trifolium spadiceum* werden von Karsch Fundorte beigebracht. Zu einem gerade entgegengesetzten Resultate gelangen die Verfasser beider Floren bei *Thesium alpinum* und *Th. pratense*. Von Jüngst wird für *Thes. pratense* (S. 96) ein Fundort (bei Brilon auf einer Bergwiese) angeführt, von dem er von dem Entdecker desselben Exemplare erhalten habe, weshalb diese Art als zuverlässiger Bürger der Flora anerkannt wird. Dagegen trägt das folgende *Thes. alpinum* das †, als Zeichen für das zweifelhafte

Vorkommen, weil die von Müller in der Flora Waldeccensis angegebenen Fundorte bei Brilon auf dem Schellhorn und an einigen benachbarten Orten im Waldeck'schen als unzuverlässig anerkannt werden. Karsch nimmt dagegen S. 476 die von Müller Flor. Wald. p. 124 für *Thes. alpinum* angeführten Fundorte sämmtlich an, ohne die richtige Bestimmung der Pflanze zu bezweifeln, während sich bei *Thes. pratense*, für welches der auch von Jüngst erwähnte Fundort angezeigt ist, die Bemerkung findet, dass es wahrscheinlich mit *Thes. alpinum* verwechselt sei. Wachsen nun wirklich beide Arten an den angegebenen Standorten oder nur eine derselbe und welche? Es sei übrigens noch bemerkt, dass Meyer in seiner Flora hanov. excurs. p. 479 die von Müller l. c. für *Thes. alpinum* angeführten Fundorte gleichfalls ignorirt und das Vorkommen dieser Pflanze im betreffenden Gebiete mit Sicherheit nur am Brocken anzugeben vermag. In ähnlicher Weise werden von Jüngst dieselben Fundorte für *Erysimum odoratum* Ehrh. angegeben, welche Karsch für *Erysimum hieracifolium* L. in Anspruch nimmt.

In der Angabe der Dauer der Pflanzen finden sich in beiden Floren einige Fehler, welche ihren Ursprung fast sämmtlich in Koch's Schriften über deutsche Flor haben, die aber schon anderweitig, namentlich durch die sorgfältig angestellten Untersuchungen von Irmisch berichtigt sind und die von den Verfassern bei genauer Vergleichung mit den Angaben in des Ref. Flora von Nord- und Mitteldeutschland hätten vermieden werden können. So ist *Sagina procumbens* bei Jüngst und Karsch als einjährig bezeichnet, während sie ausdauert; *Alsine rubra* als einjährig, obgleich die Pflanze nach Irmisch auch perennirt; *Angelica silvestris* soll nach beiden Floristen perenniren, sie ist aber zweijährig, während umgekehrt das als zweijährig bezeichnete *Heracleum Sphondylium* ausdauert. *Picris hieracioides* soll nach Karsch nur ein Jahr, nach Jüngst zwei Jahre zu seiner Entwickelung nöthig haben und dann absterben; sie ist aber ausdauernd. Abweichend von Koch, welcher *Erythraea pulchella* als zweijährig angiebt, findet sich diese Pflanze bei den Verfassern als einjährig bezeichnet; in der That ist sie ein- und zweijährig. Gleichfalls in Widerspruch mit Koch, nach welchem *Verbena officinalis* und *Gentiana ciliata* einjährig sein sollen, aber in Uebereinstimmung mit der Natur sind von beiden Floristen diese Pflanzen als ausdauernd angegeben und ebenso hat Karsch *Stellaria uliginosa* richtig zu den ausdauernden Pflanzen gestellt, während von Jüngst der Koch'sche Fehler beibehalten ist. *Chondrilla juncea*, eine Pflanze, welche in Jüngst's Flora gar nicht erwähnt ist, hätte bei Karsch als ausdauernd (nicht als zweijährig) bezeichnet sein sollen. Dass *Cichorium Intybus* bei Karsch als einjährig erscheint, beruht wohl nur auf einem Druckfehler; die andere Art dieser Gattung, gewöhnlich als zweijährig angesehen, ist nach Karsch ⊙ und ⊙⊙. Wenn die Bezeichnung der Dauer von *Rumex maritimus* als einjährig und *Rumex palustris* als zweijährig, wie sie sich bei Koch Syn. ed. 2. p. 704 findet, wirklich in der Natur begründet ist, so kann letzterer nicht Varietät von ersterem sein, wie Karsch S. 466 annimmt. In dem etwas früher erschienenen Taschenbuche der deutschen Flor S. 441 bezeichnet Koch beide als zweijährig, welche Angabe später von den meisten Floristen angenommen ist; nach Jüngst sollen beide perenniren (ob Druckfehler?). G. F. W. Meyer (Flor. han. excurs. p. 470.), welcher, wiewohl mit wenig Wahrscheinlichkeit, *Rumex palustris* als Bastard von *R. conglomeratus* und *R. maritimus* ansieht, bezeichnet *R. maritimus* gleichfalls als einjährig; Sonder (Flor. Hamb. p. 203) sieht diese Species auch als einjährig, *R. palustris* dagegen als ausdauernd an. Wiederholte Kulturversuche sind hier sehr nöthig! *Lactuca muralis*, welche bisher fast allgemein für einjährig gehalten wurde, ist nach Bischoff's trefflicher Arbeit über die Compositen der deutschen Flor ausdauernd. Abweichend von der gewöhnlichen Angabe, nach welcher *Myosotis palustris* ausdauert, *M. caespitosa* aber zweijährig ist, soll nach den Verfassern vorliegender Floren in der Dauer dieser Arten kein Unterschied stattfinden, vielmehr beide perenniren. Sonder bezeichnet die *M. palustris* als ausdauernd, die *M. caespitosa* als einjährig. Wenn endlich von Karsch *Bromus secalinus* als ♃, *Bromus mollis* als ⊙ oder ⊙⊙, *Brom. arvensis* als ⊙ und ⊙⊙ angegeben werden, so können wir gleichfalls nicht beistimmen.

Die Diagnosen der Arten sind meist nach Koch wiedergegeben und wenn auch in der Regel nicht in der Ausführlichkeit, wie in diesem Werke, so sind doch die wichtigsten Merkmale zusammengefasst. Zur Erleichterung des Bestimmens einer Pflanze würde allerdings wesentlich beigetragen haben, wenn der Verf. die charakteristischen Merkmale jeder Art durch gesperrte Schrift hervorgehoben hätte. Unmittelbar nach der Diagnose finden sich ausser der Angabe der Blumenkronfarbe oft noch kurze Bemerkungen, welche erstere allerdings vortheilhaft ergänzen und für den Anfänger eine willkommene Zugabe sind. Auch die Varietäten sind, so weit es erforderlich schien, berücksichtigt, was nur gebilligt werden kann. Ein neuer Name

für eine angeblich noch unbekannte, in der That aber, wie Karsch S. 124 nachweist, schon von Tabernaemontanus gut beschriebene Varietät findet sich bei *Spartium scoparium* (S. 258.), welche vom Verf. als *β. lacteum* eingeführt wird; es ist dies die Abart mit gelblichweissen oder milchweissen Blumenkronen. Ausserdem treffen wir S. 194 eine neue Art im Buche an, nämlich *Tilia aurea* Jüngst mit folgender Diagnose: „Blätter schief herzförmig, rundlich, lang-zugespitzt, ungleich-stachelspitzig-gesägt, oberseits matt-dunkelgrün und auf den Nerven und Adern sehr kurz steifhaarig, unterseits bleichgrün und etwas glänzend, mit einem sehr kurzen Filz belegt, auf den Nerven und Adern weisslich behaart, an den Achseln ders. zottig-behärtet; Blattstiele kurz, gegen 6‴ lang (etwa dem dritten Theil der Blattlänge gleich), weisslich-zottig; Deckblätter kaum an der Basis mit den Blüthenstielen verbunden, fast *ganz frei-abstehend* und gleichsam nebst den Blüthenstielen in den Blattwinkeln *sitzend*, kurz, elliptisch, derb; Blüthenstiele kurz (6‴ lang), sich meist in *drei ebenso lange* dicke Blüthenstielchen theilend; Kelch und Krone aufrecht-abstehend, die Kelchblättchen trübgelb, am Grunde braungelb, die Kronblätter goldgelb; Staubfäden am Grunde ein wenig büschelweise verwachsen, linealisch, so lang als die Krone, nebst den Staubbeuteln hellgoldgelb; Fruchtknoten flockig-seidenhaarig, Griffel *sehr kurz* oder fast fehlend, Lappen der Narbe aufrecht; Kapseln gross, birnförmig-rundlich, wollig, zartgerippt. — Der ganze Baum ist etwas pyramidenförmig, die Aeste sind kurz und dick, die Blätter liegen dachförmig über einander und bedecken die kürzeren Blüthensträusse dergestalt, dass man von oben gar keine Blumen sieht. Ref. wünscht, dass diese Species sich haltbar erweisen möge, fürchtet aber bei der grossen Neigung der Linden zu variiren und den schon mehr als billig aufgestellten und immer wieder eingezogenen Arten das Gegentheil. Hin und wieder bemerkten wir in den Diagnosen einige Ungenauigkeiten. So sagt der Verf. nach Koch, dass bei *Veronica opaca* die Staubgefässe dem Schlunde eingefügt seien, dies ist jedoch falsch, da sie vielmehr dem Grunde der Kronröhre angewachsen sind, ein Fehler, welcher sich freilich auch bei Karsch findet. Da die Blüthenstiele bei *Geranium pratense* nur unmittelbar nach der Blüthezeit herabgeschlagen sind, später sich sehr häufig wieder aufrichten, so hätte dies von Jüngst in der Diagnose bemerkt werden müssen, wie es Karsch gethan hat, zumal da dieses Merkmal als Unterscheidungszeichen zwischen *Geranium pratense* und *Ger. silvaticum* benutzt zu werden pflegt. Im Uebrigen verkennen wir den auf diese neue Auflage verwandten Fleiss keineswegs und insbesondere verdient es Anerkennung, dass der Verf. in der Bestimmung und Aufnahme der für das Gebiet angezeigten Pflanzen sorgfältiger zu Werke gegangen ist, als dies in der ersten Auflage geschehen.

(*Fortsetzung folgt.*)

Pflanzen-Topographie des Breslauer Kreises für angehende Botaniker, Schüler auf Realschulen und Gymnasien u. s. w. von Fr. Weitzner, Breslau 1852. VI u. 65 S. 16. (u. 5 Ngr.)

Personal-Notiz.

Am 23. October d. J. starb zu Hamburg der Senator Merck im 84sten Lebensjahre. Einer der ersten Beförderer der Gartenkunst und Besitzer einer ausgesuchten Pflanzen-, besonders Orchideen-Sammlung. Seinem Verdienste um den bot. Garten in Hamburg hat Hr. Prof. Dr. Lehmann durch die nach dem Verstorbenen benannte *Dahlia Merckii* Lehm. eine öffentliche Anerkennung gegeben (nach Otto's Hamburg. Gart.- u. Blumenztg. 9. Hft. 11.).

Kurze Notiz.

Von Dr. Riddell Oberwundarzt in der Armee des Nizam sind Versuche mit dem in Indien so häufig wachsenden *Muddar*, *Asclepias gigantea* gemacht, deren Milch allmählig getrocknet eine der Gutta percha sehr ähnliche und dieselben chemischen Verhältnisse zeigende Substanz liefert, auch in heissem Wasser formbar wird. Ausserdem liefert der *Muddar* eine vortreffliche Faser, welche wie Hanf und Flachs zu benutzen ist. Diese Eigenschaften werden um so werthvoller, als die Pfl. mit dem ärmsten Boden vorlieb nimmt. Eine ähnliche Substanz liefert auch *Euphorbia Tirucalli*, nur wird sie, nachdem sie gesotten erhärtet, brüchig. (Aus d. Journ. of the Soc. of Arts in Athenaeum n. 1345.)

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 16. December 1853.** **50. Stück.**

Inhalt. Orig.: Milde üb. *Equisetum silvaticum* L. — Itzigsohn d. Fortpflanzung d. Oscillarien. — **Lit.**: Zwei Floren Westfalens: Karsch Phanerogamen-Flora d. Provinz Westfalen mit Einschluss des Bentheimschen, Lingenschen etc. — J. Sheppard on trees. — Loudon Arbor. et Fruticet. Brit. 2. Aufl. — **Pers. Not.**: Franz, Anton Braune. — Buchhändler-Anzeige.

Ueber *Equisetum silvaticum* L.

Von

Dr. *Milde.*

Im verflossenen Sommer hatte ich Gelegenheit diese Pflanze in ungeheurer Menge und an den verschiedensten Standorten um Karlsruhe, einem Städtchen an der Grenze von Ober- und Niederschlesien, zu beobachten, wobei ich vor Allem über den Entwickelungsgang der vollkommenen Pflanze ins Reine gekommen und zum Auffinden von interessanten Monstrositäten gelangt bin, die meines Wissens von dieser sonst sehr gesetzmässigen Pflanze noch nicht beschrieben wurden.

Diese Pflanze findet sich, wie schon der Name sagt, meist in Wäldern, sowohl Buchen- als Fichtenwäldern, aber auch gar nicht selten an baum- und strauchlosen Gräben, auf Aeckern und sogar nicht selten unter der Saat; doch lässt sich wohl mit Recht behaupten, dass es dann ein lebendiger Zeuge dafür ist, dass auch diese Lokalitäten in früherer Zeit bewaldet waren. In etwas dichten Wäldern, wo die Pflanze ein ganz anderes Aeussere zeigt, als an sonnigen Orten, gewährt eine kleine Truppe dieses *Equisetum* einen ganz eigenthümlichen, angenehmen Anblick und giebt der Physiognomie der Gegend einen besonderen Anstrich, gleichsam den eines kleinen Waldes im Walde. Die dicht beästeten Stengel, deren dunkelgrüne Aeste wiederum haarfeine Aestchen unter ihren Scheiden tragen, laufen gegen das Ende sehr dünn zu, und das letztere, welches die für seine Stärke zu grosse Last nicht zu tragen vermag, neigt sich daher ein wenig über. Auf Aeckern dagegen verschwindet das dunkle Grün und verwandelt sich in ein lichteres Gelb, die Aeste und Aestchen werden dicker und straffer, während sie bei Wald-Exemplaren sich von ihrem Ursprunge sogleich in einem Bogen

herabbeugen, steigen sie bei den auf sonnigen Aeckern wachsenden in einem steilen Bogen in die Höhe und verstecken sehr oft die Endähre, indem die zunächst unter der Aehre sitzenden dieselbe überragen.

Nicht immer steht die Zahl der Frucht-Exemplare in gleichem Verhältnisse mit den sterilen, denn sehr oft sucht man, besonders an trockenen Standorten, vergeblich nach fructificirenden, da in der That nach meinen Beobachtungen eine feuchte Lokalität die Entwickelung dieser letzteren ungemein zu begünstigen scheint. Besonders auffallend zeigte sich mir diese Erscheinung in den grossen Wäldern um Karlsruhe, wo die Zahl der Fruchtschäfte mit der zunehmenden Feuchtigkeit stieg; hier machte ich auch die interessante Beobachtung, dass das Rhizom eines *E. silvaticum* zwischen die Rinde und das Holz eines Baumstumpfes von unten eingedrungen war, sich daselbst vielfach verzweigt und gewunden hatte und endlich auf dem Querschnitte des Baumstammes erschienen war, wo es, ohne von Erde bedeckt zu sein, Fruchtstengel in die Höhe trieb. Durch vielfache Beobachtungen, die ich besonders in Karlsruhe vervollständigte, stellte sich heraus, dass das *E. silvaticum*, so wie das ihm zunächststehende *E. pratense* Ehrh. einen doppelten Gang der Entwickelung nehmen kann.

Gewöhnlich steigt nämlich diese Pflanze, rothbraun gefärbt, mit ihren an der grösseren oberen Hälfte rothbraun gefärbten Scheiden ohne alle Aeste aus der Erde und verstreut auch noch in diesem Zustande die Sporen. Exemplare dieser Art sind, wie ich mich durch den Augenschein überzeugt habe, gar nicht selten in den Herbarien als *E. arvense* L., ja sogar als *E. Telmateja* Ehrh. bestimmt enthalten. Nach der Verstreuung der Sporen entwickeln sich allmählig die Aeste. Solche in der beginnenden Bildung der Aeste begriffene Exemplare

wurden von J. Kickx in Brüssel (Recherches pour servir à la Flore cryptogamique des Flandres. Quatrième Centurie. Bruxelles 1849.) als eine eigene, von *E. silvaticum* L. verschiedene Art beschrieben, indem er das *E. capillare* Hoffm. wieder herstellte, sich auf eine Abbildung desselben in der Monographie des Prêles von Vaucher beziehend, welche indessen das *E. silvaticum* in nicht zu verkennender Weise darstellt. — Mit der weiteren Entwickelung der Aeste hält der Stengel selbst insofern gleichen Schritt, als er sich immer mehr grün färbt und zuletzt ganz das Ansehen eines sterilen erhält.

Aber beinahe ebenso häufig nimmt die Entwickelung des Fruchtstengels von vornherein einen ganz anderen, dem von *E. arvense*, *campestre* ähnlichen Verlauf. Der Stengel steigt nämlich in diesem Falle schon grün gefärbt und mit den Anfängen der Aeste versehen, aus dem Boden hervor, so dass die Aehre ihre Sporen zu einer Zeit verstreut, wo die Aeste schon eine bedeutende Länge erreicht haben. Merkwürdiger Weise fand ich auf demselben Rhizome, ganz ähnlich wie bei den verwandten Erscheinungen von *E. arvense*, Stengel, welche beide Arten des angegebenen Entwickelungsganges begonnen hatten, ein Fingerzeig, wie vorsichtig man bei scheinbar nicht zu einer Species gehörenden Formen dieser polymorphen Pflanzen sein müsse.

Hat man Hunderte von Fruchtstengeln des *E. silvaticum* aufmerksam betrachtet, so fällt uns gewiss eine Eigenthümlichkeit auf, welche diese Art vor allen anderen so recht charakterisirt, ich meine das Verhalten des unter jeder Equisetenähre zunächst sitzenden Mittel-Organes zwischen Scheide und einem Wirtel von Receptakeln, des sogenannten Ringes. Er ist bei *E. silvaticum*, wie fast bei allen anderen Schachtelhalmen, nur einfach vorhanden (*E. Telmateja* besitzt sehr häufig 2 solche Ringe); aber trägt sehr häufig einen Wirtel von Aesten, die dann also dicht unter der Aehre sitzen, während bei den übrigen Arten dieses Organ nie die erwähnte Eigenthümlichkeit besitzt; ja zuweilen hat er sich ausserdem noch zur Hälfte oder auch ganz in eine normale Scheide verwandelt.

Während sich die Aehre von *E. pratense* auf einem schlanken Halstheile, dem Stiele, gefällig erhebt, steckt die von *silvaticum* sehr häufig ganz ungestielt und von den aufsteigenden Aesten verborgen, in der ersten Scheide.

Mit Ausnahme der bis jetzt erwähnten Eigenthümlichkeiten erschien mir *E. silvaticum* als eine Pflanze, die am wenigsten von allen anderen zu solchen Extravaganzen geneigt wäre, wie z. B. *E. arvense*; auch habe ich bisher vergeblich in den Floren nach Beschreibungen von abweichenden Formen dieser Art gesucht. Doch wie gross war mein Erstaunen, als ich im Mai auf einer Excursion um Karlsruhe in Oberschlesien am Rande eines Waldes auf einem etwas feuchten Acker die interessantesten Monstrositäten fand. Bei vielen Exemplaren beobachtete ich am Grunde der Aehre einen Buckel, durch welchen dieselbe aus ihrer vertikalen Richtung in eine schiefe gedrängt wurde. Der Grund hiervon schien der zu sein, dass die eine Längshälfte der Aehre an ihrer Basis so schnell gewachsen war, dass ihr die andere nicht folgen konnte, in Folge dessen zerriss auch das Zellgewebe im Innern; denn Insektenstiche hatten, wie ich mich überzeugte, keinen Antheil an dieser Bildung. Doch noch viel auffallender zeigte sich folgende gleichfalls in zahlreichen Exemplaren auftretende Missbildung. Ich fand nämlich eine Menge Pflanzen, deren Aehren in 2—5 Theile der Länge nach, mehr oder weniger tief, einige bis auf den Grund, gespalten waren. Es lag die Vermuthung sehr nahe, dass die Spaltungen rein mechanischer Natur wären, zumal da die Aehren in ihrem Innern aus sehr lockerem Zellgewebe bestehen; aber sehr bald überzeugte ich mich, dass diese Theilung der Aehre schon in der Terminalknospe angelegt sein musste; ich fand nämlich Exemplare, deren Aehren schon eine vollkommene Theilung zeigten, obgleich sie noch nicht vollständig entwickelt waren und ihre Sporen noch nicht verstreut hatten; aber ausserdem fand ich auch, dass jeder dieser einzelnen Theile ringsherum vollständig ausgebildet und mit Sporangien besetzt war, was nicht möglich gewesen wäre, wenn die Theilung erst später, nach vollendeter Entwickelung der Aehre, stattgefunden hätte. Diese Monstrosität gewährt einen ganz eigenthümlichen Anblick, denn zuweilen ist die Aehre genau in der Mitte bis fast auf den Grund getheilt, und die beiden Hälften haben sich wie Hörner zurückgebogen, bei anderen ist die eine der beiden Hälften durch einen oder 2 weniger tief gehende Einschnitte gespalten, so dass das Ganze als ein handförmiges Gebilde erscheint. Ebenso überraschte es mich, von *E. silvaticum* ein Exemplar mit proliferirender Endähre zu finden. Die betreffende Pflanze war ungefähr einen halben Fuss hoch, ohne alle Aeste unter den Scheiden, der Stengeltheil dagegen, welcher oben auf der Aehre sass, war fast 1 Zoll lang und seine Scheiden reichlich mit 3 Linien langen Aesten versehen. Diese Monstrosität scheint überhaupt eine zu sein, zu der nach meinen Beobachtungen die Equiseten am meisten geneigt sind; denn ich beobachtete sie bis jetzt ausserdem auch an *E. arvense*, *campestre* Schultz., *E. Telmateja*, *E. pratense*

Ehrh., *E. inundatum* Lasch, *E. limosum* und in diesem Sommer sogar in einem ausgezeichneten Exemplare von *E. palustre*.

Noch merkwürdiger waren 2 fruktificirende Exemplare, deren jedes gleichsam einen fast der ganzen Länge nach gespaltenen Stengel darstellte. Bei dem grössten Exemplare steigen nämlich aus der dritten Scheide von unten aus, zwei ringsum vollkommen ausgebildete Stengel; der eine der beiden Stengel trägt in langen Zwischenräumen 3 Scheiden, von denen die 2 obersten zolllange Aeste tragen, aus der letzten erhebt sich ein 2 Zoll langer Fruchtstiel, an der Spitze mit einer regelmässig gebildeten Aehre; der andere der Zwillingsstengel trägt nur 2 Scheiden, die aber ganz genau denen des ersteren entsprechen; da wo die dritte Scheide stehen sollte, findet sich ein Ring mit einem Quirl von Aesten, über demselben steht eine kurz gestielte Aehre. Bei dem zweiten Exemplare mit Zwillingsstengeln erheben sich aus einer gemeinschaftlichen Scheide, ganz so wie ich es schon früher an *arvense* beschrieben und abgebildet habe, 2 langgestielte Aehren, die aber, die eine mehr, die andere weniger tief, eingeschnitten sind.

Ganz ähnlich den von mir schon an *E. pratense* Ehrh. beobachteten Formen, fand ich bei Karlsruhe auch Exemplare von *E. silvaticum* mit den beschriebenen Monstrositäten zusammen, bei denen der sterile Stengel mehr oder weniger tief in 2—3 ringsum völlig ausgebildete Theile der Länge nach gespalten war. Das ausgezeichnetste Exemplar stellt einen etwas über $^1/_2$ Fuss hohen Stengel dar, welcher bis zu $^2/_3$ seiner Länge gespalten ist. Alle anderen Stengel ähnlicher Art sind weniger tief getheilt.

Die Fortpflanzung der Oscillarien.

Von

Dr. *Hermann Itzigsohn.*

Ich würde gern noch mit der Veröffentlichung der nachfolgenden Erörterungen, welche die Fortpflanzung der Oscillarien einstweilen als unvollkommene Skizze wiedergeben sollen, bis zu einer Zeit zurückgehalten haben, wo meine Untersuchungen selbst die möglichst erreichbare Abrundung erfahren hätten, läge es nicht in meiner Absicht, den gütigen Leser einstweilen zum Verständnisse des ganzen Lebenslaufes der Nostochineen vorzubereiten, wozu ich bereits als erste Skizze meinen Aufsatz über die *Nostoc*-Diamorphose in dieser Zeitschrift vorangesendet. Zu diesem Zwecke erlaube ich mir, einstweilen einige durch mehrjährige Beobachtung konstatirte Thatsachen aufzudecken, deren

Prüfung jeder mit um so leichterer Mühe vorzunehmen im Stande ist, je zugänglicher aller Orten das betreffende Material ist.

Die definitive Form der Oscillarien und deren Vegetationsvorgänge sind dem Leser aus der Anschauung bekannt: ihre bandwurmartige Gliederung, die tellerförmige Uebereinanderlagerung der Glieder, ihr Phykochromgehalt, ihre Beweglichkeit, die oft bärtige Beschaffenheit der Fadenspitzen, die fortwährende Zweitheilung ihrer Glieder, ihr schnelles Wachsthum, ihr Ausstrahlen u. dgl. Alles dies als bekannt voraussetzend, will ich eben diese definitive Form als Ausgangspunkt ihrer Entwickelungsvorgänge betrachten, um an diesem die übrigen in fortlaufender Reihe anzuknüpfen.

Ich werde mich als Beispiel der *Oscillaria tenuis* Ktz. bedienen, welche hier die häufigste *Osc.* in Rinnsteinen, auf Gartenbeeten, in feuchten Hofräumen, an Holzpumpen, in Feldgräben, in unvermeidlicher Ueppigkeit und unter allerhand Pseudoformen (als *Leptothrix*, *Phormidium*, *Symploca* etc.) sich der Beobachtung Preis giebt.

Bei zunehmendem Alter werden die sonst blaugrünen Fäden der *Osc. tenuis* mehr gelbgrün, ihr Inhalt gleicht fast demjenigen der Ulothrichen in der Färbung. Die Fäden lösen sich in lauter Einzelglieder auf, die, anfangs tellerförmig, durch Aufquellen der Nebenflächen kugelig werden. Die so entstandenen kleinen gelblich-grünen Gonidien wachsen allgemach heran, werden beweglich, und haben durchaus ein *Chlamydomonas*artiges Ansehen. Sie bewegen sich mittelst feiner Wimperfäden, und zeigen in ihrem Innern, meist in der Mitte, einen helleren grünen Fleck, wie ich glaube, eine Art Vacuole, die, wenn ich nicht irre, von Anderen für einen Amylumkern genommen worden ist. Ihr Inhalt ist jetzt noch feinkörnig, gelbgrünlich.

Diese kleinen *Chlamydomonaden* (ich will sie so nennen, da mir Niemand einen formellen Unterschied von diesen nachweisen wird) vergrössern sich allgemach, ein rother Augenpunkt wird in ihnen sichtbar, *und wachsen durch tausend Zwischenformen zu vollständigen Euglenen* heran. Die in ihnen schon anfangs sichtbare kleine Vacuole ist jedesmal noch in der ausgewachsenen Euglene als grosser hellerer Raum erkenntlich, wenn diese sich in die Länge streckt; der feinkernige Inhalt ist grosskernig geworden, der Augenpunkt [wahrscheinlich die erste Andeutung eines lichtreflektirenden Kügelchens, ohne weitere Organisation, welches die Lichtstrahlen ohne andere Medien, als die Körperflüssigkeit der Euglene zur Perzeption des Individuums bringt; daher auch die zu Grün sich komplettirende rothe Farbe; der Augenpunkt bei

Euglena sanguinea ist dagegen grün!] — ist grösser und intensiver geworden, die Fäden sehr verlängert, die Bewegung eine der nun gestreckten Körperform angepasstere.

Das einförmige, nur durch Endosmose gefristete Leben der Euglene endet nach oftmaliger Theilung, als individuelles, mit dem sogenannten Ruhe- oder Protococcuszustande derselben, welcher bereits durch die Beobachtungen vieler Zoologen und Botaniker bekannt ist (cf. unter Andern Cohn über *Stephanosphaera*). In diesem Zustande bildet die Euglene eine grosse sporen- oder protococcusähnliche ruhende Kugel, an der der Augenpunkt allmählig unsichtbar wird: die Gelinhülle derselben umschliesst, ziemlich weit abstehend, eine grosse Masse grüner Gonidien, dieselben, welche die körnige Masse der beweglichen Euglene bildeten.

Nach diesem längeren Ruhezustande zerfliesst zuletzt die allgemeine Euglenenhülle, und die Gonidien treten entweder einzeln, oder oft noch traubig zusammenhängend als bewegliche Körper (die Microgonidien der Autoren) aus derselben hervor. Hängen viele traubig zusammen, und bewegen sie sich, galeerenbankartig und mit Gesammtwillen ihre Ortsveränderung vornehmend, — in dem umspülenden Medio, so stellen dieselben eine volvoxartige Kolonie vor, die vielleicht von den Autoren auch als Volvox beschrieben sein mag.

Die Microgonidien der Euglenen sind, wie alle Microgonidien der von mir bis jetzt untersuchten Algen, bewegliche Mutterzellen ausserordentlich kleiner Spiralfäden. Sie sind anfangs grün, und werden nach und nach pelluzide, ganz wie die Spermatosphärien von *Spirogyra*, ein monadenförmiges Ansehen zeigend. Ein eigenthümliches Ansehen gewährt es, wenn von jenen traubenförmigen Aggregaten der Microgonidien manche noch grün, die anderen bereits wasserhell geworden sind; es hat dann den Anschein, als ob zweierlei Thiere sich zusammen kolonisirt hätten. Solche oder ähnliche Zustände mögen mehrere Species der vermeintlichen Gattung *Uvella* (*atomus*, *glaucoma*, *bodo* etc.) der Zoologen darstellen.

Jedes, endlich farblose, Microgonidium entleert sodann durch Zerfliessen seiner kleinen Gelinhülle einen ausserordentlich kleinen, beweglichen Spiralfaden. Man muss hier nicht an die grossen Spiralfäden der Charen, Equiseten, Farren denken; treten dieselben schon bei *Selaginella* als ausserordentlich feine und nur bei grosser Aufmerksamkeit sichtbare Fädchen auf (cf. Hofmeisters Abbildung in dessen vergleichenden Untersuchungen etc. Tab. XXVI. fig. 3.), so werden sie bei *Oscillaria tenuis* vielleicht noch zarter sein. Diese Untersuchung gehört natürlich mit zu den schwierigsten, und am meisten Scharfblick erheischenden.

Jene Spiralfädchen scheinen bei den Oscillarien nicht den Zweck der Befruchtung zu haben, denn sie wachsen allmählig in die Länge und Dicke, stellen sehr bald zahllose Spirillen dar, zu welchen man von den feinsten Saamenfädchen tausendfache Uebergänge findet. Aus dem spirillenartigen Zustande gehen sie, bei zunehmendem Längenwachsthume und fortdauernder spiraliger Beweglichkeit in einen spirulinenartigen über; endlich indem ihre Bewegungsfähigkeit anfängt schwächer zu werden, setzen sie sich mit der einen Extremität an irgend einen nahe befindlichen grösseren Gegenstand (z. B. Konfervenfäden etc.) fest, indem die andere Extremität immer noch suchend umherkriecht, jene eigenthümliche Oscillarienbewegung, die bei jungen Fäden oft noch in die spiralige zurückschlägt. Der letztgeschilderte Zustand bildet die Leptothrix der Autoren. Jetzt werden die Fädchen allmählig dicker, färben sich aus dem lichtesten Smaragdgrün immer tiefer grün, man sieht die ersten Andeutungen der Gliederung in ihnen, bis endlich eine junge Oscillatorie wieder fertig ist.

Die Spitzen der jungen Oscillarien sind bekanntlich wimperhärtig; es mag dies noch eine Andeutung vorher unsichtbarer Cilien an der Kopfextremität derselben sein; denn dieses Kopfende ist jetzt Oscillarienspitze geworden. Es ist aber bei jungen Pflänzchen nicht etwa blos eine oder ein Paar Spitzenzellen bewimpert, sondern ich habe solche Fadenspitzen oft wohl 30—50 Glieder entlang bewimpert gefunden. Es erinnert dies an die längsgewimperten Spermatozoen der Farren und Equiseten.

Es werden sich auf diese Untersuchung auch noch manche wichtige Schlüsse auf die Bewegung der Oscillarien gründen lassen.

Ich werde noch auf mancherlei Eigenthümlichkeiten der Euglenen bei Gelegenheit anderer Nostochineen an einem anderen Orte zurückkommen, und bemerken hier nur, dass ich auf deren pflanzlichen Zusammenhang zuerst bei den Rivularien aufmerksam wurde, in deren Gallertmassen ich diese Wesen, wenn die Rivularien gereift waren, stets vorfand. Der zuerst erregte Verdacht wurde vermöge glücklicher Konstellationen von Umständen und geistiger Kombinationen, die sich bei angestellter Probe als richtig herausstellten, zu dem angedeuteten Grade von Sicherheit geleitet. Freilich gehörten hierzu nicht Tage, sondern Jahre, und es wird sehr lang fortgesetzter Studien bedürfen, um an den von mir hier an die Hand gegebenen Fäden durch das Labyrinth der Algenformen mit ihren he-

terogenen Generationen, wenn man diesen Begriff durchaus auch auf die Algen anwenden will, — den Weg zur Erkenntniss zu finden.

Literatur.

Zwei Floren Westfalens. (Fortsetzung.)

2. Phanerogamen-Flora der Provinz Westfalen mit Einschluss des Bentheimschen, Lingenschen, Meppenschen, Osnabrückschen, der Fürstenthümer Lippe-Detmold und Waldeck und der Grafschaften Schaumburg und Itter mit beständiger Rücksicht auf Kryptogamie und Entomologie und einem Anhange der am meisten verbreiteten Zier- und Kulturpflanzen von Anton Karsch, Doctor der Philosophie und Medicin, praktischem Arzte zu Münster und ausserord. Professor an der Königl. Akademie daselbst, Mitdirektor der botanischen Section im naturhistorischen Verein für die preussischen Rheinlande und Westfalen und corresp. Mitglied des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. Münster, gedruckt und in Commission bei Friedr. Regensberg. 1853. 8. LXII und 842 Seiten.

Wir begrüssen hier eine Flor, welche in mannigfacher Hinsicht von den gewöhnlichen abweicht, wie schon aus dem Titel zu ersehen ist. Schon in der Vorrede (p. V—X) dieser dem Prof. Dr. Joh. Erichson in Greifswald gewidmeten, mit dem Götheschen Motto: „Wer fertig ist, dem ist nichts recht zu machen, Der Werdende wird immer dankbar sein" versehenen Flor findet sich viel Beachtenswerthes, welches, fände es bei den Botanikern ein geneigtes Ohr, nur vortheilhaft wirken könnte. Von S. XI—XLVIII folgt ein Schlüssel zu den nach dem Linné'schen Systeme geordneten Gattungen zur leichtern Orientirung für Anfänger, woran sich (S. XLIX—LXII) das Verzeichniss der wichtigsten citirten Autoren und Schriften und der wenigen Abkürzungen reiht. Hierauf beginnt eine neue Paginirung und mit ihr der eigentliche Haupttheil des Buches, die nach natürlichen Familien des De Candolleschen Systems geordnete Aufzählung der Gattungen und Arten der im Gebiete aufgefundenen einheimischen und cultivirten Arten (S. 1—675.), worauf auf S. 676 die hier nur eine Familie, Gattung und Art umfassenden, den eigentlichen Phanerogamen entgegengesetzten Rhizocarpeen abgehandelt werden. Als Anhang folgt sodann eine Aufzählung der Zier- und Kulturpflanzen (S. 677—822.), von S. 823—838 ein Gattungsregister der deutschen und lateinischen Namen, worauf einige Verbesserungen (S. 839—842) das Ganze beschliessen.

Die im Haupttheile befolgte Anordnung des Stoffes ist folgende. Nach der Charakteristik der meist in ausführlicher Weise geschilderten Familien folgt bei den umfangreichern eine analytische Tabelle zur leichtern Bestimmung der Gattungen, welche natürlicher Weise bei kleinen, oft nur wenige Gattungen umfassenden Familien wegbleibt. Bei den Gattungen schliesst sich der Erklärung des lateinischen Namens der deutsche an, worauf die Diagnose und die Angabe der Stellung dieser Gattung im Linné'schen Systeme folgt; hin und wieder sind hier noch einige systematische Bemerkungen beigebracht. Darauf wird zur Artdiagnose geschritten, in welcher die normgebenden, constanten Merkmale durch gesperrte Schrift hervorgehoben sind, welcher die Angabe der Blumenkronfarbe, der Dauer, der Blüthezeit und endlich der Stand- und Fundorte folgt. Unter der Rubrik *Epizoën* und *Epiphyten* werden die auf den Arten lebenden Insekten und die sogenannten Blattpilze mit kurzer Charakteristik namhaft gemacht, um, wie der Verf. in der Vorrede sagt, den Lesern, welche eine grosse Furcht vor der Schwierigkeit derartiger Studien haben, erkennen zu geben, wie unbegründet diese sei und um zugleich ein Publikum für einen zweiten Band dieser Flor, die Kryptogamen enthaltend, sowie für eine etwaige Fauna Westfalens zu gewinnen. Bei officinellen Pflanzen sind die in der Medicin gebräuchlichen Theile derselben angezeigt, wie dies in jeder Flor, welche zugleich für Anfänger geschrieben wird, geschehen sollte. Für letztere soll aber diese Flor zunächst bestimmt sein, wie der Verf. in seiner Bescheidenheit im Eingange der Vorrede bemerkt. Wir glauben, dass auch Geübtere Manches aus diesem Werke lernen können, da auf Vieles aufmerksam gemacht wird, welches unseres Wissens bisher von allen Botanikern übersehen oder falsch aufgefasst ist.

Zur Beurtheilung dieses Haupttheils des Buches übergehend bemerken wir zunächst, dass die Anordnung nach Koch's Synops. flor. german. getroffen ist, ohne jedoch am Gattungs- und Artbegriffe, wie er in diesem Buche aufgefasst ist, ängstlich festzuhalten, vielmehr zeigt sich des Verfassers Selbstständigkeit überall. Im Allgemeinen ist zu erwähnen, dass der Verf. zur Zusammenfassung verwandter Gattungen und Arten geneigt ist. So sind zu der Gattung *Orchis* ausser den jetzt gewöhnlich nur mit diesem Namen bezeichneten Arten auch *Anacamptis* und *Gymnadenia* gestellt; mit *Carduus* ist *Cirsium* wieder vereinigt; die Arten der Linné'schen Gattungen *Hieracium* und *Crepis* stehen hier unter *Hieracium*; unter *Scabiosa* sind die Arten von *Knautia*, *Succisa* und die der Gat-

tung *Scabiosa* im engern Sinne begriffen. Während Neuere bemüht gewesen sind, die von den Alten aufgestellte, von Linné nicht angenommene Gattung *Chamomilla* wiederherzustellen, ist vom Verf. gerade in entgegengesetzter Weise mit *Chrysanthemum* ausser *Pyrethrum* nicht nur *Matricaria* vereinigt, wie dies schon E. Meyer ausgeführt hat, sondern nach dessen Vorschlage auch *Tanacetum* verbunden. Wie in der Flora hanoverana excurs. v. G. F. W. Meyer, dessen Ansichten der Verf. bei Abweichung von Koch öfters folgt, die Gattungen *Ammophila* und *Calamagrostis* unter *Arundo* gebracht sind, so auch bei Karsch; dieser ist aber noch einen Schritt weiter gegangen, indem er auch *Phragmites communis* Trin. dazu gezogen hat. Bisweilen ist jedoch der Gattungsbegriff nach dem Vorgange Neuerer enger gefasst, als bei Koch. So sind die weissblüthigen Wasserhahnenfussarten als Gattung *Batrachium* abgeschieden, wobei nur die vom Verf. angewandte, weitschweifige Schreibart „*Batrachium* DC. als Sectio I. *Ranunculi*" zu tadeln ist. Ausserdem hat nicht Wimmer, wie der Verf. meint, diese Arten als Gattung *Batrachium* von *Ranunculus* abgesondert, sondern dies Verdienst gebührt E. Meyer (Preuss. Pflanzengatt. S. 238. ann. 1839.), wie dies auch in der Flor. hanov. excurs. anerkannt ist. Da nun E. Meyer an der eben erwähnten Stelle ausdrücklich bemerkt, dass zu dieser Gattung *Ranunculus aquatilis*, *fluviatilis* und *hederaceus* gehörten, so ist es ganz richtig, wenn in der Flora der Provinz Preussen von Patze, Meyer und Elkan S. 492 *Batrachium aquatile* unter E. Meyer's Autorität steht und *Batr. fluitans* (auf *Ranunculus fluitans* Lam., welche Benennung sich vor der Weber'schen *R. fluviatilis* der Priorität erfreut, gegründet) Wimmer's Namen trägt. In den Citaten der Autoren für die einzelnen Arten dieser Gattung haben übrigens fast alle Floristen, welche die Gattung *Batrachium* annahmen, Fehler begangen. Selbst G. F. W. Meyer, welcher, wie bemerkt, den Gattungsautor richtig citirt, führt merkwürdiger Weise *Batrachium hederaceum* und *B. circinatum* unter seiner eigenen und *Batr. aquatile* unter Wimmer's Autorität an, so dass nur *Batr. fluitans* bei ihm richtig unter des letztern Autorität steht. Da Wimmer selbst *Batrachium aquatile* mit seinem Namen belegt, so ist es wohl begreiflich, dass Karsch, welcher Wimmer für den Gründer dieser Gattung hält, dieser Species gleichfalls die Wimmer'sche Autorität zuertheilt, während freilich *Batr. hederaceum*, welches wie die übrigen Arten dieser Gattung bei dem Verf. vorliegender Flor Wimmer's Namen trägt, nie von Wimmer erwähnt ist. Richtig ist es dagegen, wenn Karsch den ältern Trivialnamen *divaricatum* voranstellt, wie schon Koch den Namen *Ranuncul. divaricatus* Schrank (1789) der jüngern Benennung *R. circinatus* Sibth. (1794) vorgezogen hat, weshalb wir nicht begreifen, wie G. F. W. Meyer l. c. diesen letzten Namen wieder vorsuchen konnte. Nach F. Schultz (Flora der Pfalz S. 12) soll *Ranunculus hederaceus* von Fries, *Ranunculus aquatilis* von Wimmer zur Gattung *Batrachium* gebracht sein und Andere lassen dies gar schon Link thun!! Bei *Eranthis hiemalis* wird von Karsch bemerkt, dass diese Pflanze aus der Flor von Westfalen zu streichen sei, da sie nur *im* von Twickel'schen Garten am Abhange des Schlossgrabens zugleich mit *Galanthus nivalis* vorkomme, also zuverlässig nicht als wild angesehen werden könne. Bei dieser Gelegenheit sagt der Verf., dass es die schärfste Rüge verdiene, wenn Floristen bei dem Bestreben, recht viele seltene Pflanzen ihrer Flor vindiciren zu können, durch höchst allgemeine und eben deshalb nichtssagende Angaben die so nothwendige Controlle derselben erschweren oder gar unmöglich machen. Die Gattung *Nymphaea* wird gleich *Nuphar* unter der Autorität von Smith aufgeführt, welcher *Nuphar* von der Linné'schen Gattung *Nymphaea* abtrennte. Angemessen wäre es wohl, wenn man in solchen Fällen, wie der vorliegende, den ursprünglichen Gründer der Gattung in Parenthese dazu setzte. Uebrigens geht der Verf. in Anwendung dieses hier befolgten Grundsatzes nicht consequent zu Werke. So findet sich (S. 150) die Gattung *Prunus* unter Tournefort'scher Autorität, während dieser in seinen Institutiones ed. 3. p. 623 sq. *Armeniaca* und *Cerasus* als besondere Gattungen unterschied, weshalb auch die von dem Verf. als zweite unter dem Namen *Prunus* angeführte Abtheilung nicht unter Linné'scher Autorität stehen konnte. Letzterer vereinigte vielmehr die Tournefort'schen Gattungen mit *Prunus* und da diese Gattung vom Verf. in dem Linné'schen Sinne angenommen ist, so musste sie auch mit Linné's Namen bezeichnet werden. Ebenso hätte *Fagus* nicht Linné's Autorität tragen dürfen, sondern mit der Tournefort's belegt werden müssen, da dieser (l. c. p. 584) die Gattungen *Fagus* und *Castanea*, welche beide von Karsch angenommen sind, als solche trennte, während gerade Linné beide wieder vereinigte. So gewiss nun zur Bezeichnung der Autorität für die Gattungen bis auf Tournefort, den Gründer derselben, zurückgegangen werden muss, so verwerflich ist das Zurückgehen bei der für die Arten über Linné hinaus; Linné hat das Verdienst, die Speciesna-

men consequent eingeführt zu haben und wegen der wenigen Trivialnamen, welche sich vor ihm namentlich bei *Ricinus* und einigen andern finden, können diese Autoren nicht vorangestellt werden. Es durfte daher *Castanea vulgaris* vom Verf. nicht mit Tournefort, bei welchem sich übrigens dieser Name gar nicht findet, bezeichnet werden, sondern musste Lamarck heissen. Uebrigens ist der Verf., wie bereits oben erwähnt, zu unserer Freude dem Grundsatze zugethan, unter den Speciesnamen den ältesten zur Anerkennung zu bringen. So schreibt er z. B. in Uebereinstimmung mit dem Referenten und abweichend von Koch *Sarothamnus scoparius* Koch, wobei er in der Anmerkung ganz richtig bemerkt, dass der zur Aenderung des Trivialnamens von Wimmer geltend gemachte Grund — die gleiche Bedeutung des Gattungs- und Speciesnamens — unstatthaft sei, da der Gründer der Gattung einen andern generischen Namen hätte wählen müssen. Bisweilen hat der Verf., jedoch ohne Grund, eine Abweichung von der von Koch gewählten Nomenklatur getroffen und ist deshalb in Irrthum verfallen. So schreibt er nach der Flora der Provinz Preussen v. E. Meyer abweichend von Koch *Myosotis arenaria* Schrader und sucht dies dadurch zu rechtfertigen, dass er diesen Trivialnamen im Jahre 1819 aufgestellt sein lässt, während das Synonym, *M. stricta* Link, erst in der 1821 erschienenen Enumerat. plant. hort. berol. 1. p. 164 veröffentlicht sein soll. Wir haben jedoch schon früher (Jahresbericht des naturw. Vereins in Halle III. p. 166) nachgewiesen, dass Link selbst an der erwähnten Stelle auf das im Jahre 1819 erschienene Systema vegetabilium tom. IV. p. 104 von Römer und Schultes als auf die Quelle für diese Art verwiesen hat, weshalb der ältere und bekanntere Link'sche Name vorangestellt werden musste. Aus diesem Grunde hat wahrscheinlich auch G. F. W. Meyer in der Flor. hanov. excurs. p. 375 den Link'schen Namen *M. stricta* angenommen, während in der Chloris hanov. p. 171 der von Schrader eingeführte Name den Vorzug erhalten hatte; es ist nur fehlerhaft, dass an der ersten Stelle gleichfalls wieder Link's Enumeratio als Quelle für die Publikation dieser Art namhaft gemacht ist. Koch stellt in seiner Synopsis ed. 2. p. 582 zwar den Link'schen Namen voran, citirt aber ebenfalls nicht die Quelle und lässt gar die Enum. plant. horti berol. im Jahre 1819 erschienen sein. Bei Anführung der Synonyme von *Digitalis ambigua* Murr. findet sich beim Verf. ein Schreibfehler, indem *D. grandiflora* Jacq. fl. austr. und *D. ochroleuca* Lam. flor. franç. gesagt ist, da es doch umgekehrt *D. grandiflora* Lam. und *D. ochroleuca* Jacq. heissen muss.

Ebensowenig ist es einzusehen, weshalb für *Seseli Libanotis* G. F. W. Meyer als Autor citirt ist, da die Linné'sche *Athamantha Libanotis* doch zuerst von Koch zur Gattung *Seseli* gestellt wurde. Abweichend von der gewöhnlichen Bezeichnungsart, nach der *Dipsacus Fullonum* und *D. silvestris* mit Miller's Autorität belegt werden, trägt beim Verf. vorliegender Flor *D. silvestris* den Namen von Elisab. Blackwell und *D. Fullonum* den von Linné (zum Theil). Da aber diese beiden Pflanzen bei Linné nur eine Species ausmachen, so ist es unpassend bei der Trennung einer derselben die Linné'sche Autorität zu belassen, und ganz verwerflich, wie hier geschehen, als Autor Elisabeth Blackwell zu citiren, deren curious herbal im Jahre 1737, also vor Einführung der Linné'schen Trivialnamen erschien. Obgleich zu loben ist, dass der Verf. den Namen *Dantia* für *Isnardia*, zu deren Aenderung Linné kein Recht hätte, nach Treviranus Vorgange wieder zu Ehren bringt, so ist doch zu tadeln, dass die Species mit derselben Autorität bezeichnet ist, wie die Gattung. Auch können wir uns mit dem Verf. nicht einverstanden erklären, wenn er *Panicum filiforme*, wie wir in der Flora von Nord- und Mitteldeutschland geschrieben haben, verwirft und statt dessen *Pan. humifusum* geschrieben wissen will. Zwar erkennt der Verf. richtig an, dass der Name *Digitaria filiformis* Koel. (1802) älter als *Dig. humifusa* Rich. bei Pers. Synops. (1805) ist, meint aber, dass der zuletzt erwähnte Trivialname dennoch voranzustellen sei, da bekanntlich schon Linné eine nordamerikanische Art *Panicum filiforme* benannte, wobei der Verf. zu unserer Verwunderung auf Willdenow's Species plant. verweist. Bei dem Vorhandensein der Kunth'schen monographischen Arbeit über die Gräser hätte vielmehr diese citirt werden müssen, in der *Panicum filiforme* L. zur Gattung *Paspalum* gezogen ist. So lange also noch nicht nachgewiesen, dass *Panicum filiforme* L. mit Unrecht zu *Paspalum* gestellt ist, so lange wird das auf *Digitaria filiformis* gegründete *Paspalum filiforme nob.* beibehalten werden müssen. Dagegen ist nach dem Vorgange von E. Meyer der früher allein gebräuchliche Name *Coronopus* für *Senebiera* mit Recht wieder vorangestellt, nur können wir mit den Verfassern der Flora der Provinz Preussen nicht übereinstimmen, wenn sie, worin Karsch ihnen gleichfalls folgt, Allioni als Autor für diese Gattung citiren. Bei einer Vergleichung anderer Floristen, sowie monographischer Arbeiten findet man freilich, dass von verschiedenen Schriftstellern verschiedene Autoren für diese Gattung angeführt werden. So giebt Sprengel in seinem

System. veget. II. p. 853 Smith als Autor für *Coronopus* an, während er in der zweiten Auflage der Flora von Halle S. 284 Ruellius citirt. Da Tournefort erst die Gattungen in dem Sinne, wie wir sie jetzt auffassen, schuf, so kann natürlicher Weise Ruellius, bei welchem sich der Name *Coronopus* für die später von Linné *Cochlearia Coronopus* genannte Pflanze allerdings zuerst findet, nicht als Autor angeführt werden; wir müssen vielmehr Mönch (Method. p. 220.), dem auch Wallroth (Schedul. critic. p. 337) folgte, beistimmen, wenn er Haller (hist. stirp. Helvet. I. p. 217. ann. 1768) als Begründer der Gattung citirt, welcher vor Allioni, dessen Flora pedemontana im Jahre 1785 erschien, die Priorität besitzt; überdies nennt Allioni selbst l. c. I. p. 256 den Haller als Autor dieser Gattung. Karsch citirt bei *Coronopus* als Synonym *Senebiera* DC. flor. franç. 1799; dies ist jedoch abermals unrichtig, da De Candolle's flore française erst 1805 erschien; es musste heissen: DC. mém. soc. hist. nat. Par. an. VII. (1799). Wenn De Candolle gegen seine erste Ansicht an der eben erwähnten Stelle, wo er *Senebiera* und *Coronopus* als zwei Gattungen schied, später beide wiederum vereinigte und zwar unter dem jüngern Namen *Senebiera*, so veranlasste ihn dazu der Umstand, dass der Name *Coronopus* von mehreren Schriftstellern vor Tournefort verschieden angewandt war, insbesondere aber, dass unter *Coronopus* des Dioscorides, bei welchem sich dieser Name überhaupt zuerst findet, unzweifelhaft *Plantago Coronopus* L. zu verstehen ist und da auch Tournefort (inst. ed. 3. p. 128) letztere als Typus der Gattung *Cornopus* annimmt, so meinte De Candolle, dieser Name sei einer Section oder vielleicht einer besondern Gattung, deren Typus eben *Plantago Coronopus* sei, zu erhalten. Diese Ansicht von De Candolle hat jedoch in neuerer Zeit mit Recht keinen Anklang gefunden und auch in der neuesten monographischen Bearbeitung der *Plantagineae* in De Candolle's Prodrom. ist *Plantago Coronopus* zu keiner besondern Gattung erhoben; eine Abtheilung kann aber sehr wohl denselben Namen tragen, welcher auch einer Gattung zukommt. Was nun die Autorität für *Senebiera* anlangt, so ist, wenn letztere nicht in dem beschränkten Sinne aufgefasst werden soll, wie dies De Candolle bei ihrer Gründung that, sondern vielmehr in dem spätern, wie er sie im Systema und im Prodromus erweiterte, so ist nicht Persoon, wie jetzt nach Koch's Vorgange fast allgemein geschieht, zu schreiben, sondern Poiret, der beide Gattungen in der Encyclopädie (ann. 1806.), also vor Persoon (1807.), wieder verband, zu citiren. Auch für die Species sind verschiedene Autoren angeführt, jedoch kann hier eigentlich kein Streit sein, da für *Coronopus Ruellii* nur Allioni, für *Coronopus didymus* nur Smith als Autoren angesehen werden können. Zwar citirt Allioni wie für die Gattung, so auch für die Species die Haller'sche Autorität, aber hier mit Unrecht, da der Trivialname von Haller noch nicht in Anwendung gebracht ist.

(*Fortsetzung folgt.*)

On Trees, their uses and biography. By John Sheppard, Author of „Thoughts on Devotion" etc. 18mo, illustrated with twelve wood-engravings (prise 3 sh. cloth.).

Von Loudon's Arboretum et fruticetum Britannicum (8 Bde. 8vo mit fast 3000 Tafeln Abbildungen) ist eine zweite verbesserte Auflage erschienen, welche 5 LSt. 5 sh. kostet, während die erste 10 LSt. kostete.

Personal-Notiz.

Am 21. Septbr. d. J. starb in Salzburg (nach andern Angaben am 24. Septbr. zu Salzbrunn) Franz Anton Braune, pens. k. k. Regierungssekretair, Verfasser der Salzburger Flora, 86 J. alt, der Nestor der deutschen Botaniker.

Anzeige.

Für alle *Naturfreunde*, ganz besonders aber für alle *Botaniker* von grossem Interesse:

Gedichte von August Thieme. Herausgegeben von seinem ehemaligen Schüler Alfred Freiherrn von Wolzogen. 2 Bde. 1 Thlr. 20 Sgr.

Fast sämmtliche Stoffe zu diesen lieblichen Gedichten sind aus tiefster Anschauung der Natur entsprungen und verdanken ganz besonders ihren Ursprung der Pflanzenwelt.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 23. December 1853.** **51. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Milde d. Flora v. Reinerz i. d. Grafsch. Glatz. — Schlechtendal üb. *Acacia retinodes*. — Milde *Wolffia Michelii* Hork. — **Lit.**: Zwei Floren Westfalens: Karsch Phanerogamen-Flora d. Provinz Westfalen, mit Einschluss des Bentheimschen, Lingenschen etc. — **Samml.**: Hohenacker Algae marinae siccatae. 3. Lief. — Getr. verkäufl. Pflanz. aus Grönland u. Labrador.

Die Flora von Reinerz in der Grafschaft Glatz.

Von Dr. *Milde*.

Eine der interessantesten Gebirgsgegenden, die nicht nur reich an mannigfachen Naturschönheiten ist, sondern auch von den Botanikern und Zoologen wegen ihrer sehr reichhaltigen Flora und Fauna häufig aufgesucht wird, ist das am Fusse der hohen Mense in der Grafschaft Glatz gelegene Bad Reinerz. Schon vor mehreren Jahren und in diesem Sommer hielt ich mich während der Hundstage mehrere Wochen dort auf und hatte so die beste Gelegenheit, die Flora dieser Gegend genauer kennen zu lernen.

Das Bad Reinerz liegt in einem engen, zu beiden Seiten von Hügeln eingeschlossenem Thale, welches von der in dieser Gegend entspringenden Weistritz durchströmt wird. Die Hügel sind wenigstens zum Theil mit Aeckern bedeckt, für welche die *Centaurea Scabiosa*, *Avena fatua* und *A. strigosa* charakteristische Pflanzen fiind, zum Theil aber überziehen sie noch stattliche Wälder von *Abies excelsior*, gemischt mit der seltneren *A. pectinata*, auch *Acer Pseudo-Platanus* und *Fagus silvatica* sind nicht selten und liefern dem Muscologen eine reiche Ausbeute. Eine Allee führt vom Bade in wenigen Minuten nach dem Städtchen Reinerz. Zu beiden Seiten des Weges befinden sich grosse, sumpfige Wiesen, welche im Herbste mit einer Fülle von *Colchicum autumnale* prangen, im August sind sie mit einer Menge von *Cirsium oleraceum*, *C. rivulare*, *C. palustre* und deren Bastarden geschmückt, dazwischen nicht selten *Triglochin palustre*, während die Bäume der Allee selbst mit grossen Polstern von *Orthotrichum crispulum*, *Ludwigii*, *speciosum*, *affine*, *pumilum* etc. besetzt sind.

Je mehr man sich von Reinerz entfernt und sich der hohen Mense nähert, desto mehr treten die Berge zusammen und verengen das Thal noch mehr; sie sind hier noch vollständig von prachtvollen Rothtannen bedeckt. In den Grasgärten der ländlichen Wohnungen bemerkt man hier häufig die *Imperatoria Ostruthium*, *Levisticum officinale*, *Archangelica officinalis*, welche letztere, gewiss wild, auf Wiesen der hohen Mense in Menge sich vorfindet. Am Wasser wird man an einzelnen Stellen durch das *Equisetum pratense* Ehrh. überrascht, an fruchtbaren Stellen findet sich hier schon *Campanula latifolia* und *Centaurea phrygia*, von denen erstere noch häufiger auf der hohen Mense angetroffen wird.

In kurzer Zeit gelangt man in das prachtvolle Grunewalder Thal, welches wegen seiner Schönheit besonders gern von den Badegästen aufgesucht wird, zumal da ein Ausflug in dasselbe durchaus nicht mit Beschwerlichkeiten verknüpft ist. Dicht am rauschenden Gebirgswasser führt der Weg hin, zu dessen beiden Seiten die gewöhnlichen Gebirgsfarren wuchern, wie *Polypodium Dryopteris*, *Phegopteris*, *Cystopteris Filix femina*, *Aspidium spinulosum*, unter ihnen eine Menge Laub- und Lebermoose, wie: *Marchantia polymorpha*, *Pellia epiphylla*, *Calypogeia Trichomanes*, *Herpetium reptans*, *Plagiochila asplenioides*, *Hypnum splendens*, *H. longirostrum*, *H. triquetrum*, *Dicranum heteromallum*, von *Polytrichum* die gewöhnlichen Species, wie: *P. juniperinum*, *P. urnigerum*, *P. aloides*, im Wasser an Felsen sitzt das *Hypnum ruscifolium* und *H. uncinatum*, und an einzelnen Stellen in sehr grosser Menge *Lemanea torulosa*. Hat man sich über die Eisenschmelze hinaus in das Thal entfernt, dann wird die Flora schon mannigfaltiger und noch reizender. Wir begegnen hier der *Spiraea Aruncus*, *Arnica montana*, *Sonchus*

alpinus, *Salix silesiaca*, dem *Aconitum Napellus* und *variegatum*; in den schattigen Seitenschluchten findet sich sehr häufig das *Aspidium lobatum* Sw. mit seiner Var. *Plukenetii*, *Asplenium viride* in prachtvollen Exemplaren, seltner *Polypodium vulgare*. Auf faulenden Baumstämmen findet sich nicht selten, aber stets sehr sparsam, die sonst in Schlesien nicht häufige *Buxbaumia indusiata*, in ihrer Gesellschaft sehr häufig das niedliche *Hypnum silesiacum*, *H. denticulatum*, *Tetraphis pellucida*, *Aneura palmata* in grossen Rasen. Die Gegend wird, je mehr wir uns dem Standorte „der Riesentanne" nähern, immer wilder und romantischer. Die feuchte Atmosphäre scheint die Entwickelung der Moose ungemein zu begünstigen; denn in mächtigen Polstern bekleidet *Anomodon curtipendulus*, *Neckera crispa*, *N. complanata*, *N. pennata*, *Orthotrichum speciosum*, *O. crispum*, *O. Ludwigii*, die Bäume und das *Dicranum montanum* findet sich hier sogar mit Früchten; um die Riesentanne herum findet sich häufig *Dentaria bulbifera*, *Allium ursinum*, *Neottia Nidus avis* und *Corallorrhiza innata*; tief unten im Grunde kann man schon von weitem das *Equisetum Telmateja* am sumpfigen Rande des Waldes in Menge erblicken. Der Seitenweg nach den Seefeldern, welche ganz in der Nähe liegen, ist noch wilder; an einzelnen, bewaldeten Berglehnen, die mit Tausenden von Stöcken des *Aspidium Filix mas* besetzt sind, welches hier zuweilen ungewöhnlich grosse Wedel entwickelt, liegen ungeheure Baumstämme, die seit Jahren unbenutzt daliegen, faulen und zur Wohnung für die niedlichen Laub- und Lebermoose dienen. Mehrere Fuss lange Rasen der *Jungermannia Taylori*, mit unzähligen Früchten bedeckt, sind gar nicht selten, dazwischen *Aneura palmata*, *Jungermannia nemorosa*, *Herpetium reptans*, *Metzgeria furcata*, *Lejeunia serpyllifolia*, *Tetraphis pellucida*; an feuchten Stellen überall *Cardamine trifolia*, *Arabis Halleri*, *Hypnum Crista castrensis*, *Dicranum gracilescens*, *D. pellucidum*, *D. squarrosum*, *Plagiochila asplenioides*, *Jungermannia uliginosa*; *Corallorrhiza* und *Listera cordata* finden sich oft in engster Gemeinschaft; dazu kommen *Rosa alpina*, *Lunaria rediviva*, *Sonchus alpinus*, *Veratrum Lobelianum*, *Lycopodium annotinum*, und oft grosse Stellen an faulen Bäumstämmen überziehend: *Didymodon longirostris*; an trockenen Felsen: *Jungermannia albicans*. Die in der Nähe liegenden Seefelder stellen eine ungeheure Moorfläche dar, welche sparsam mit *Pinus obliqua* besetzt ist; an einer Stelle findet sich für Schlesien nur hier die seltene *Betula nana*. In den wenigen Pfützen erblickt man *Carex limosa*, *C. leucoglochin*, *Scheuchzeria palustris*, *Batrachospermum moniliforme*, *Drosera longifolia*; das Moor selbst ist bedeckt vorzüglich von *Sphagnum cuspidatum* und *Sph. acutifolium*, dazwischen *Dicranum Schraderi*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium Vitis Idaea*, *V. uliginosum*, *Drosera rotundifolia*. In einem früheren Jahre beobachtete ich am Ende des Juli das schöne *Splachnum ampullaceum* sehr häufig auf Kuhdung; dieses Jahr jedoch gelang es mir nur einige Rasen aufzufinden, die aber nur Antheridien trugen. Bei der mikroskopischen Untersuchung wurde ich durch die Bewegung von vielen Tausenden kleiner Schwärmfäden überrascht, welche beim leisesten Drucke von den Schläuchen ausgestossen wurden. Auch an der *Drosera rotundifolia*, welche ich von den Seefeldern auf mein Zimmer verpflanzte, wiederholte ich die Beobachtung der Reizbarkeit ihrer Blätter, ganz in derselben Weise, wie es mir schon früher geglückt war, und ich glaube jetzt mit Sicherheit noch hinzufügen zu können, dass diese Erscheinung sich nur an ganz kräftig vegetirenden Blättern zeige. — Als eine für Schlesien grosse Seltenheit muss die auf dem Einsiedlerberge ganz in der nächsten Nähe von Reinerz in Menge sich vorfindende *Epipactis atrorubens* hervorgehoben werden. Um Reinerz ist an einigen Stellen auch *Epipactis latifolia* gar nicht selten; aber während die erstere schon ganz verblüht war, fing die letztere erst an die ersten Blüthen zu entwickeln. Auf den Aeckern in der Nähe ist *Fossombronia pusilla*, *Anthoceros laevis* und *A. punctatus* ungemein häufig. — Einer der beliebtesten Spazierorte, der auch für den Botaniker von Interesse bleibt, ist der nach dem Bade Cudowa zu liegende Hummelsberg, dessen Gipfel noch mit einem der Länge nach gespaltenen Thurme, dem Ueberreste einer Raubritterburg, gekrönt ist. Prachtvolle Wiesen, geschmückt mit *Veratrum Lobelianum*, *Gladiolus imbricatus*, Tausenden von *Arnica montana*, *Orchis globosa*, *Gymnadenia conopsea*, *Coeloglossum viride*, *Gentiana cruciata* und *germanica*, *Cirsium rivulare*, *Equisetum silvaticum*, *Botrychium Lunaria*, *Pimpinella magna*, *Ononis hircina*, *Colchicum autumnale*, *Vicia dumetorum* ziehen sich vom Fusse des Hügels bis an seinen Gipfel; an trockneren Stellen *Gentiana ciliata* und *Botrychium Lunaria*, letzteres in ungeheurer Menge; einmal fand ich sogar von *Botrychium matricariaefolium* Al. Braun ein ganz ausgezeichnetes Exemplar in Gesellschaft des *Stereocaulon condensatum*. Am Südabhange des Hügels beobachtete ich zu meinem Erstaunen die für Schlesien so sehr seltene *Carex maxima* in Gesellschaft der *Carex silvatica*, in ausgezeichneten Exemplaren in feuchten

Erdlöchern wurzelnd, leider trugen diese Exemplare schon sehr entwickelte Früchte. Auf einem Baumstrunke fand ich auch hier die seltene *Buxbaumia indusiata*. Den *Anacamptodon splachnoides* suchte ich an den zahlreichen Buchen vergebens. In dem nahen Buchenwalde ist häufig *Epipactis latifolia* und *Corallorrhiza innata*.

Ueber *Acacia retinodes* Schldl.,

von deren Autor.

In seinem Buche „Die in Europa eingeführten Acacien" führt Hr. Berthold Seemann auf S. 33 unter *Acacia rostellifera* mehrere Synonyme auf und unter diesen auch die von mir nach südaustralischen, von Hrn. Dr. Behr mir übergebenen, trockenen Exemplaren in der Linnaea (XX. p. 660) beschriebene *Acacia retinodes*. Ob er dieselbe in trockenen oder lebenden Exemplaren gesehen habe, sagt er nicht, möglich also, dass er nach der a. a. O. gegebenen Beschreibung allein sein Urtheil über diese Art gebildet hat. Jene *A. rostellifera* soll in deutschen Gärten auch als *A. glaucescens* vorkommen, in den englischen dagegen noch fehlen. Zur näheren Kenntnissnahme giebt Hr. Seemann auf Taf. II seines Buches die Abbildung eines blühenden Zweiges der *A. rostellifera* Benth., welche nach Original-Pflanzen angefertigt wurde. Die Phyllodien dieses ausgebildeten Zweiges messen nach rheinländischem Maasse bei 3—3½ Zoll Länge 5 Linien in die Breite, während seine Beschreibung, (wahrscheinlich nach englischem Maasse, denn in Bentham's Arbeit (Notes on Mimoseae in Hooker's Lond. Journ. of Botany I. p. 356.), welche der Seemann'schen Arbeit zum Grunde liegt, steht ganz Dasselbe) angiebt: „Phyllodien meistens 3 Z. lang, 3 Linien breit, doch in der Jugend bei weitem grösser", welcher letztere Umstand weiterhin noch seine nähere Erläuterung dadurch findet, dass der Verf. sagt: „von der breiten eyrunden Gestalt gehen die Blätter allmählig in die linearisch-lanzettliche über." Der abgebildete Zweig trägt ferner bis in seine Spitze und selbst auf dieser kleine Trauben von Köpfchen, indem die obersten stützenden Phyllodien so klein werden, dass die Blüthenstände länger als dieselben sind. Alle diese Angaben, so wie die, dass die Phyllodien „unberändert" (immarginata bei Bentham) seien, berechtigen mich zu der Ansicht, dass die Vereinigung der *Ac. retinodes* aus Südau tralien mit der am Schwanenflusse von Drummond *) gefundenen *A. rostellifera* Benth. eine unpassende sei und *A. retinodes* eine eigene Art bilde, deren vollständige Beschreibung nach Gartenexemplaren aus neuholländischen Saamen erzogen wir nachfolgen lassen, da wir glauben, dass dieselbe auch bei andern die Ueberzeugung hervorrufen wird, dass, wenn anders das Bild nicht eine Unwahrheit ist, wir bei Aufstellung der Art im Rechte gewesen waren.

Die Saamen der *A. retinodes*, von Hrn. Dr. Ferdinand Müller in derselben Gegend wie früher von Dr. Behr gesammelt und unter dem von mir gegebenem Namen übersandt, wurden im Frühjahr 1851 im hiesigen botanischen Garten von Hrn. Kegel ausgesäet und wuchsen unter dessen einsichtiger Behandlung so kräftig empor, dass sie schen im Sommer dieses Jahres ihre ersten Blüthenknospen zeigten, die indessen zufällig nicht zur gehörigen Entwickelung gelangten, während die Pflanze selbst gedeihend nun als ein 5 F. hoher Strauch vor mir steht, von Neuem mit Blumen bedeckt, welche trotz der sonnenlosen Novemberwitterung im Blühen sind. Es wird aber zweckmässig sein, die im vorigen Jahre schon bis zu einer Höhe von 2 Fussen herangewachsene jüngere Saamenpflanze zuerst zu beschreiben, um dadurch darzuthun, dass bei derselben (wobei ich noch bemerken muss, dass wir eine ganze Menge Exemplare sämmtlich von gleicher Beschaffenheit hatten) die jugendlichen breit-eyrunden Blätter nicht zu finden sind.

An der 2-füssigen Pflanze des zweiten Jahres war das unterste Blatt einpaarig-gefiedert, von den darauf folgenden zuweilen eins oder das andere zweipaarig, mit 5—9 elliptischen, ein wenig schiefen, stumpfen oder klein-stachelspitzigen Blättchen. Der Stiel des untersten Blattes ist rund, bei den folgenden zusammengedrückt, endlich in Form eines Phyllodiums auftretend, von denen die untersten breit-lanzettlich, die folgenden länglich-lanzettlich, alle diese aber an beiden Enden zugespitzt sind; die spätern Phyllodien verlängern sich noch mehr, verbreitern sich nämlich ganz allmählig von ihrer ganz schmalen Basis aus und spitzen sich dann auch allmählig wieder zu, so dass meist die grösste Breite jenseit der Hälfte der ganzen Länge liegt; die äusserste Spitze ist leicht gekrümmt und zuweilen purpurroth angelaufen, genauer betrachtet erscheint sie als ein dem Phyllodium oben aufgesetzter, conischer, im jüngeren Zustande grüner und drüsenartiger Körper, dessen Spitze meist nach der einen Seite etwas gekrümmt ist. Die Dimensionen der untersten Phyllodien sind 3 Zoll Länge und 7 Linien Breite, der längsten aber 7 Z. Länge und 4 Lin. Breite. Alle Phyllodien sind von einem nicht

*) Bei Seemann wird als Vaterland uberhaupt „Neuholland" angegeben, was beiläufig bemerkt gewiss zu den Unwahrheiten gehört, gegen welche Hrn. Seemann's Bonplandia so wacker ankämpft.

ganz in der Mittellinie liegenden Nerven durchzogen, welcher hellgrün durchscheinend ist, und sind mit einem schmalen hellgrün durchscheinenden Rande umsäumt, von den Seitenadern ist nichts auf der Fläche zu bemerken, sie treten erst beim Trocknen des Blattes hervor. Eine kleine bleichgrüne Drüse zeigt sich am Phyllodienrande bis zu 3 Lin. Entfernung vom Ansatzpunkt desselben.

An dem nun blühenden 5 Fuss hohen Strauche haben sämmtliche Phyllodien die verlängerte Form, variiren aber an einzelnen Zweigen etwas in Länge und Breite, so dass als die Extreme folgende Maasse angegeben werden müssen. Länge: 4—6¾ Zoll, Breite: 2—7 Lin., so dass aber nicht immer die kürzesten Blätter die geringste Breite, noch die längsten Blätter die grösste Breite haben, noch die geringste Länge sich mit der grössten Breite verbindet, sondern in der Mehrzahl eine zwischen diesen Extremen liegende Mittelzahl herrschend ist. Der Blattstiel ist kürzer als eine Linie, rund- und querrunzelig, die kleine wenig sichtbare Drüse liegt 4—5 Linien vom Ansatzpunkte; der Mittelnerv tritt auf beiden Flächen etwas hervor; der Rand ist schwach verdickt; die unter spitzen Winkeln ausgehenden Venen theilen sich gabelig und sind wenig, selbst bei durchfallendem Lichte, sichtbar. Von der Mitte des Blattstiels läuft eine erhabene schmale Leiste an dem Stengel herab, so dass man gewöhnlich 3 solcher Leisten an der Rundung der Zweige zwischen je 2 Blättern findet. Neben dem Blattstiel befindet sich auf jeder Seite eine sehr kleine dreieckig-spitze, unregelmässig gewimperte, etwas bräunliche Stipula. Die Trauben entstehen stets nur (wie bei der wilden Pflanze in den unteren (2—4) Blattachseln der Zweige, während die oberen stets ohne Blumenbildung sind. Die Zahl der Köpfchen beläuft sich bei den vorliegenden Kulturpflanzen nur auf 7—3 für jede Traube. Der kurze Blumenstiel trägt an seiner Basis eine kleine dreiseitige, ihm dicht anliegende, nach oben bräunliche und etwas gewimperte Bractee. Das blühend ungefähr 3 Lin. im Durchmesser haltende kugelige Köpfchen besteht aus ungefähr 30 kleinen Blümchen, mit einem weisslichen ganz kahlen Kelch, dessen 5 sehr kurze und spitzliche Zipfel nach aussen gebogen und am Rande fein bewimpert sind, welche Wimperhaare nach der Spitze etwas länger werden, während die 5 ebenfalls weisslichen, schmalen, fast spathelig-lanzettlichen und spitzlichen Blumenblätter aufrecht stehend die Basis der feinen Staubgefässe umgeben, welche zahlreich vorhanden, frei, kleine rundliche Kölbchen tragen. Zwischen den Blumen stehen kleine runde Stielchen, welche oben ein kleines braunes rundliches Schildchen tragen, welches man im Knospenzustande in den Vertiefungen zwischen den Knospen liegen sieht, später aber beim Blühen von den vortretenden Staubgefässen versteckt wird. Pistille sind nur selten in den Blumen, mit länglichem Fruchtknoten und einem etwas seitlich von dessen Spitze ausgehenden langen Griffel.

Wir werden demnach unsere *Ac. retinodes* von der *rostellifera* unterscheiden können, durch das Fehlen breit-eyförmiger Phyllodien, durch die mit einem Rande versehenen, im Verhältniss zu ihrer Breite stärker verlängerten *) oben mit einer gekrümmten Drüsenspitze versehenen (hier aber nicht seitlich ausgerandeten, wie die Abbildung zeigt), nie breiteyförmigen Phyllodien, durch nur in den untern Achseln auftretende Blüthentrauben, durch reichblumigere Köpfchen (bei *rostellifera* fast 20, bei *retinodes*, wie ich jetzt aus der Kulturpflanze sehe, mindestens 30blumig), durch bewimperte 5zähnige (nicht nackte abgestutzte **)) Kelche. Von beiden Arten sind die Legumina noch nicht bekannt, möglich, dass auch sie noch Unterschiede darbieten.

Es würde mir sehr lieb sein die *A. glaucescens* aus einem Garten zu erhalten, um dieselbe genau mit der meinigen vergleichen zu können.

Berichtigung. In meiner früheren Beschreibung in der Linnaea muss es heissen: Racemi ad 15 usque capitula (und nicht flores wie dort durch einen Schreibfehler steht) producunt. Die allerdings mehreren Arten zukommende Eigenschaft Gummi zu liefern, hat den Namen *retinodes* veranlasst.

Wolffia Michelii Hork. (*Lemna arrhiza* L.)

Seit dem Jahre 1847, wo ich diese Pflanze für Deutschland zuerst ganz in der Nähe von Breslau, in einem Teiche bei dem Dorfe Grüneiche in ungeheurer Menge in Gesellschaft der *Lemna polyrrhiza* beobachtete, haben Andere und ich selbst dieses merkwürdige Pflänzchen noch an vier zum Theil weit voneinander getrennt liegenden Oertlichkeiten in Schlesien aufgefunden. So bemerkte ich es in zahlloser Menge unter *L. polyrrhiza*, in nordwestlicher Richtung von Breslau, 5 Meilen von unsrer Stadt, in der Nähe des Städtchens Wohlau, hinter welchem sie auch in einem anderen Teiche sehr

*) Das Verhältniss der Breite des Blattes zu seiner Länge verhält sich bei *A. rostellifera* nach der Beschreibung wie 1:12, nach dem Bilde wie 1:7, wogegen bei der *A. retinodes* das Verhältniss an der Kulturpflanze wie 1:15 oder 1:21, bei der wilden wie 1:30 ist.

**) calyce truncato bei Bentham übersetzt Hr. Seemann: „Kelch abgestumpft."

häufig in diesem Jahre von meinem Vetter entdeckt wurde. Im Oktober vorigen Jahres fand ich sie im Schlossteiche des Städtchens Nimptsch, 6 Meilen in südwestlicher Richtung von Breslau, und endlich wurde sie mir noch in diesem Jahre aus einem Teiche des Dorfes Gniechwitz, in der Nähe des bekannten Zobtenberges, sehr zahlreich mitgetheilt.

Aus diesen zuverlässigen Angaben lässt sich wohl mit Recht schliessen, dass diese Pflanze noch häufiger in Schlesien aufgefunden werden dürfte; ich möchte mir aber zugleich noch an alle Botaniker Deutschlands im Interesse der Wissenschaft die Bitte erlauben, doch in ihrem Bezirke auf dieses Pflänzchen auszugehen, da es höchst wahrscheinlich auch an anderen Orten, ausserhalb Schlesiens, vorkommen mag und bisher gewiss nur unbeachtet geblieben ist. Merkwürdiger Weise ist die *Wolffia* aus dem ersten Standorte bei Grüneiche seit 2 Jahren so gut wie verschwunden. Im vorigen Jahre beobachtete ich in demselben Teiche ungemein häufig den *Volvox stellatus* und *Limnochlide flos aquae*. Im Zimmer hält das Pflänzchen sehr gut den Winter hindurch aus, ohne eine Winterruhe zu halten, pflanzt sich vielmehr sehr lebhaft durch Knospen fort. Dr. *Milde*.

Literatur.

2. Phanerogamen-Flora der Provinz Westfalen mit Einschluss des Bentheimschen, Lingenschen, etc. von Anton Karsch etc. Münster, 1853.

(*Fortsetzung.*)

In der Gattung *Nasturtium* ist das schon von Bönninghausen für Westfalen angezeigte, von Jüngst in Zweifel gezogene *Nast. anceps* in seinem Bürgerrechte von Karsch nicht angegriffen, obgleich er die Pflanze nicht selbst gefunden hat, da hinter keinem der auch von Jüngst angeführten Fundorte die beiden Ausrufungszeichen stehen, welche als Beleg dafür dienen, dass der Verf. die betreffende Pflanze an Ort und Stelle selbst gesehen habe. Die Ansichten über diese Pflanze sind sehr verschieden und obwohl sie von sehr vielen Floristen für ihre Gebiete angezeigt wird, so dürften doch nur die wenigsten das ächte *Sisymbrium anceps* Wahlenbg. darunter verstehen. Dass schon die Abbildung bei Reichenbach Icon. fig. 4364 mit der Wahlenberg'schen Pflanze nicht übereinstimmt, ist bereits öfter bemerkt und daher scheinen diejenigen Floristen, welche diese Art unter der erstern Autorität aufführen, sämmtlich eine oder verschiedene andere Pflanzen darunter verstanden zu haben. Dies gilt von Koch, der in seiner Synopsis flor. german. ed. 2. p. 38 gleichfalls Reichenbach als Autor für diese Art angiebt und da dessen Werk den meisten Floren zu Grunde gelegt ist, so findet sich diese Bezeichnung auch bei den meisten neuern Floristen; so auch bei Jüngst und Karsch. Da nun auch die Diagnosen und Beschreibungen dieser Art bei den verschiedenen Schriftstellern verschieden angegeben werden (so sagt Reichenbach, dass die Endlappen des mehr oder weniger gefiederten oder meist fiederspaltigen Blattes sehr gross, eyrund oder elliptisch und die Schote ellipsoidisch oder länglich, kaum so lang als ihr Stiel sei, während Jüngst die Schötchen als 2—3mal kürzer als das Stielchen beschreibt und Karsch die Kapseln halb so lang als ihre Stielchen sein lässt), so gewinnt die Ansicht immer mehr Wahrscheinlichkeit, dass hier entweder wirklich mannigfache Formen einer und derselben Art vorliegen oder dass die Pflanzen der verschiedenen Schriftsteller zu verschiedenen Arten gehören. In neuerer Zeit ist hin und wieder auch die Vermuthung ausgesprochen, dass *Nast. anceps* möglicher Weise ein Bastard sein könnte und schon Reichenbach sagt im Texte zu den Abbildungen der deutschen Flor (Tetradynamia p. 85.), dass die Tausende von Exemplaren, welche man am Elbufer beisammen sehen könne, wunderbar wechselnde Mittelformen und sogenannte Uebergänge in *N. austriacum*, *amphibium* und *silvestre* zeigten, ohne gerade ihrer Hybridität zu gedenken. Findet wirklich eine Bastardbildung hier statt, so ist der Formenwechsel daraus genügend erklärt, nur müsste noch eine vierte Art in Betracht gezogen werden, nämlich *N. palustre*, da manche für *N. anceps* angesprochene Formen sich nur zwischen *N. silvestre* und *N. palustre* finden. Es wäre mithin hier eine mehrfache, mindestens zweifache Kreuzung, namentlich zwischen *N. amphibium* und *N. silvestre* und wiederum zwischen *N. silvestre* und *N. palustre* möglich und in der That ist *N. anceps* als das Erzeugniss dieser Kreuzung von mehrern Autoren angesehen. So betrachtet Wimmer (Flor. v. Schlesien p. 38) *N. anceps* als muthmasslichen Bastard von *N. silvestre* und *N. palustre*. Auch E. Meyer (Flora der Provinz Preussen S. 396) ist der Ansicht, dass das ächte *N. anceps* mit *N. amphibium* nichts zu schaffen habe, sondern zwischen *N silvestre* und *N. palustre* ungefähr in der Mitte stehe und wohl ein Bastard derselben sein könne. Die daselbst gegebene Beschreibung dieser in der Provinz Preussen noch nicht aufgefundenen Pflanze stimmt genau mit Posener Exemplaren überein, welche gleichfalls zwischen *N. silvestre* und *N palustre* gesammelt wurden. Ausserdem verdient be-

merkt zu werden, dass diese Pflanze mit langem und kurzem, der Schotenbreite nicht gleichkommendem Griffel erscheint und dass bei der langgriffeligen Form das Schotenende bei weitem stumpfer ist, als bei der kurzgriffeligen, woraus zu sehen, dass das für diese Art gewöhnlich angegebene Merkmal der langen Griffel keineswegs constant ist. Andere Autoren, wie Wirtgen (Prodr. der Flora der preuss. Rheinlande S. 14) halten diese Art für einen Bastard von *N. amphibium* und *N. silvestre*, noch andere betrachten diese Pflanze als selbstständige, nicht durch Kreuzung hervorgebrachte Art oder Abart und erwähnen daher von dem Zusammenwachsen mit andern Arten dieser Gattung gar nichts, so Schmitz und Regel (Flora Bonnensis p. 356) und G. F. W. Meyer (Flora hanov. excurs. p. 38.), nach dessen Angabe die Pflanze ziemlich häufig vorkommen soll, was jedoch sehr zu bezweifeln ist. Karsch, welcher die Pflanze als eigene Art aufführt, bemerkt doch, dass sie wohl nur Abart von *N. silvestre* sein möchte, zwischen dem und *N. amphibium* sie in der Mitte stehe. Bei Hamburg, wo die ächte Wahlenberg'sche Pflanze gleichfalls beobachtet ist, kommen nach Sonder (Flora von Hamburg S. 368) zwei Formen vor, von denen die eine im Habitus und in der Blatttheilung dem *N. palustre*, die andere dem *N. amphibium* näher steht, an welcher Stelle auch die Behauptung ausgesprochen ist, dass die Reichenbach'sche Abbildung von *Nast. anceps* besser auf *N. armoracioides* Tausch passe, weshalb denn auch dem ächten *Sisymbrium anceps* Wahlenbg., wenn es in der Gattung *Nasturtium* steht, die Autorität von De Candolle, welcher die Wahlenberg'sche Art zuerst zu *Nasturtium* brachte, beigelegt werden muss, während Reichenbach allerdings die Priorität vor dem De Candolle'schen Namen hätte, wenn seine Pflanze mit der ächten Wahlenberg'schen zusammenfiele. Es wird nun zu ermitteln sein, an welchen Orten dieses *N. anceps* vorkommt und zwar ob allein, oder in Gesellschaft von andern Arten dieser Gattung und von welchen, und ob wirklich hier eine Bastardbildung oder nur ein reicher Formenkreis vorliegt.

In der Gattung *Drosera* steht beim Verf. *Dr. longifolia* unter Linné's Autorität. Da dieser aber unter *Dr. longifolia* sowohl *Dr. anglica* Huds. als *Dr. intermedia* Hayne verstand, so muss, wenn zur Bezeichnung der erstern der Linné'sche Name beibehalten werden soll, wenigstens der Zusatz „ex parte" hinzukommen; passender und bestimmter ist es jedoch, für diese Arten die Hudson'sche und Hayne'sche Benennung voranzustellen. Die Gattung *Parnassia* wird vom Verf. nicht zu den Droseraceen gerechnet, sondern bildet nach E. Meyer's Vorgange eine eigene Familie, die der Parnassieen. Unter den *Polygala*-Arten wird *P. depressa* Wender. nicht als eigene Species, sondern nur als Abart von *P. vulgaris* angesehen, während *P. comosa* Schkuhr als besondere Art betrachtet ist. Da die Gattungen der Sileneen in dem Sinne aufgefasst sind, in welchem dies Döll in der Rheinischen Flor thut, so umfasst *Lychnis* nur die beiden Arten *L. vespertina* Sibth. und *L. diurna* Sibth., während *L. Viscaria* L. die Gattung *Viscaria*, *L. Flos cuculi* dagegen *Agrostemma* ausmachen und *Agrostemma Githago* die Gattung *Githago* bildet, bei welcher das vom Verf. weggelassene Linné'sche Synonym nicht zu billigen ist. Nur *Dianthus prolifer*, welcher bei Döll die Kunth'sche Gattung *Kohlrauschia* ausmacht, bildet beim Verf. keine selbstständige Gattung, sondern nur eine Section von *Dianthus*. Nach den Verfassern der Flora der Provinz Preussen, welche zuerst darauf aufmerksam gemacht haben, dass die gewöhnliche Ansicht, nach der *Lychnis dioica* L. var. *β.* mit *L. vespertina* Sibth. und *L. dioica* L. var. *α.* mit *L. diurna* Sibth. identisch sein soll, verworfen werden müsse, dass Linné's *L. dioica* vielmehr jede dieser beiden Arten zum Theil umfasse, hat Karsch dies Verhältniss richtig aufgefasst; unpassend ist es aber, wenn er in Abweichung von der genannten Quelle den Namen *Lychnis dioica* L. wieder voranstellt und dabei sogleich „*L. dioica α.* und *β.* zum Theil" citiren muss; auch durfte nicht *L. rubra* Weigel geschrieben werden, sondern *L. rubra* Patze, Mey. und Elkan, wie wir früher schon einmal nachgewiesen haben. Ebenso steht *Sagina subulata* doch wieder unter der Autorität von Wimmer, obgleich dieser im Ergänzungsbande zur Schlesischen Flor S. 9 selbst darauf hingewiesen hat, dass *Spergula subulata* zuerst von Torrey und Asa Gray zur Gattung *Sagina* gebracht sei, wie wir dies bei Beurtheilung von G. F. W. Meyer's Flora hanov. excursoria, worin sich dieser Irrthum auch findet, gleichfalls in Erinnerung gebracht haben; dagegen ist von Karsch *Sagina nodosa* richtig mit Bartling's Namen bezeichnet. Statt des früher gebräuchlichen Gattungsnamens *Lepigonum* ist vom Verf. nach dem Vorgange neuer Floristen mit Recht *Spergularia* geschrieben, wobei nur zu tadeln, dass hier Persoon als Gründer aufgeführt ist, da es doch Presl heissen muss. Als Synonym zu dieser Gattung ist *Lepigonum* citirt, wofür jedoch nicht Wahlenberg als Autor angegeben werden durfte; die Flora gothoburgensis, worin die Gattung *Lepigonum* aufgestellt ist, hat Wahlberg geschrieben. Der Verf. vorlie-

gender Flor scheint der Meinung gewesen zu sein, dass die ähnlich klingenden Namen Wahlberg und Wahlenberg einer und derselben Person angehörten, da er sowohl bei *Lepigonum medium* Wahlbg. (worunter wirklich Wahlberg zu verstehen), als auch bei *Alsine* Wahlbg. (womit Wahlenberg gemeint ist), schreibt, also in beiden Fällen dieselbe Abkürzung in Anwendung bringt und bei dem Verzeichnisse der citirten Autoren p. LXII überdies nur von einem Wahlenberg, aber nicht von einem Wahlberg die Rede ist. Die von Einigen als Varietät angesehene, von Andern als besondere Art betrachtete *Alsine viscosa* scheint in Westfalen gar nicht vorzukommen, da sie weder von Jüngst, noch von Karsch erwähnt wird. Aus der Familie der Elatineen fand der Verf. keinen Vertreter; die von frühern Floristen angeführten, von Jüngst wieder aufgenommenen Fundorte für *Elatine Hydropiper* haben sich nicht bewährt. Weshalb der Verf. die von Koch in der zweiten Auflage der Synopsis angewandten Trivialnamen der Gattung *Melilotus* verlassen und in Uebereinstimmung mit einigen neuern Floristen die jüngern Benennungen vorangestellt hat, ist nicht einzusehen, da wenigstens der von G. F. W. Meyer geltend gemachte Grund zur Aenderung der Namen unstatthaft ist. Die Gattung *Lotus* umfasst beim Verf. nur die eine Art *L. corniculatus* mit den beiden Varietäten *arvensis* und *uliginosus*, welche Schkuhr bekanntlich als Arten ansah. Obgleich diese beiden angeblichen Abarten grosse Aehnlichkeit haben, so konnten wir doch nirgends Uebergänge wahrnehmen, ja selbst an solchen Orten, wo *L. uliginosus* von den ihm eigenen nassen Standorten bis an den Fuss einer Mauer, also bis an eine ganz trockene Stelle sich hinzog, behielt er immer seine charakteristischen Merkmale; umgekehrt bemerkten wir auch den *L. arvensis* nicht selten an und in nassen Gräben, ohne dass er die Kennzeichen des *Lot. uliginosus* angenommen hätte. Es werden daher doch Kulturversuche nöthig sein, ehe diese beiden Arten ohne weiteres vereinigt werden können. Bei *Vicia gracilis* Loisl. weist der Verf. nach, dass sämmtliche von den Autoren angegebenen Merkmale, welche zur Unterscheidung von *Vicia tetrasperma* Mönch dienen sollen, nicht stichhaltig seien, daher andere gesucht oder wahrscheinlich beide vermeintliche Arten zusammengebracht werden müssten. Während *Orobus* mit *Lathyrus* zu einer Gattung verbunden ist, werden *Faba* und *Lens* als besondere Gattungen angesehen. *Potentilla procumbens* Sibth. hat der Verf. aus Westfalen noch nicht gesehen, ja er bezeichnet ihr Vorkommen überhaupt als sehr fraglich und es ist

in der That nicht zu läugnen, dass diese Pflanze häufig genug mit andern verwechselt ist, doch dürften die Namen von Echterling und von der Mark, von denen jeder einen Fundort für sie angiebt, für ihr wirkliches Vorkommen Zeugniss ablegen. Sie ist mit *Pot. reptans* und *P. Tormentilla*, namentlich in gewissen Formen, wohl zu verwechseln, unterscheidet sich aber von letzterer durch das Wurzelschlagen der Stengelglieder, sowie durch die Früchte ganz bestimmt, so dass es als verfehlt anzusehen ist, wenn sie in der neuesten, noch nicht ganz erschienenen Flora von Belgien von E. Mathieu (vol. I. p. 165) als Varietät von *P. Tormentilla* angesehen wird. Bei *Alchemilla alpina* findet sich die Bemerkung, dass sie früher (nach Beckhaus vom verstorbenen Apotheker Aschoff) bei Bechterdissen ausgesäet sei, daher der Flor nicht angehöre. Ob das vom Verf. als Varietät zu *Epilobium tetragonum* gezogene *E. virgatum* wirklich mit der Friesischen Pflanze, welche bisher in Deutschland nur bei Rendsburg in Holstein gefunden, identisch ist, stehr sehr zu bezweifeln. Der von Jüngst, wenn auch als zweifelhaft, aufgenommenen *Callitriche autumnalis* L. wird vom Verf. das Bürgerrecht für das Gebiet abgesprochen, da die frühern Angaben auf Verwechslungen mit ähnlichen Formen anderer Arten dieser Gattung beruhten. Gegen die Ansicht von Wallroth, welcher später auch Koch beitrat, aber in Uebereinstimmung mit einigen neueren Floristen hält Karsch *Montia minor* und *M. rivularis* (welche Synonyme jedoch fehlen) für eine und dieselbe Art und bezeichnet diese als *M. fontana* L. Obgleich wir der jetzt leider ungemein beliebten Speciesfabrikation sehr abhold sind, so glauben wir doch nicht, dass Pflanzen von ganz abweichendem Habitus, von verschiedener Dauer und ungleicher Beschaffenheit der Saamen zu einer und derselben Art gehören können. Sehr zu beachten ist hierbei auch, dass schon Gmelin, welcher in der Flora badens. I. 304 beide als Arten trennte, Kulturversuche anstellte, welche ihn gleichfalls überzeugten, dass er es hier mit zwei Arten zu thun habe. *Sedum sexangulare* L. ist vom Verf. wiederum als selbstständige Art angegeben, obgleich Godron nachgewiesen hat, dass die Linné'sche Pflanze dieses Namens nur eine Varietät von *S. acre* sein könne; *Sedum boloniesse* Loisl. hat daher mit *S. sexangulare* L. nichts zu thun und darf nicht als eine durch mehrblüthige Traubenäste verschiedene Form angesehen werden, wie der Verf. meint.

(Beschluss folgt.)

Sammlungen.

Algae marinae siccatae. Eine Samml. europäischer und ausländischer Meeralgen in getrockn. Exemplaren mit einem kurzen Texte versehen, von Dr. L. Rabenhorst und G. v. Martens. Dritte Lieferung folgende 50 Arten enthaltend (folgen die Namen). Herausgeg. v. R. F. Hohenacker. Esslingen bei Stuttgart, beim Herausgeber und in Comm. b. C. Weychardt. 1853. fol.

Wir haben die beiden ersten Lieferungen dieser getrockneten Meeralgen in diesen Blättern 1852. Sp. 117 u. 269 angezeigt und dabei hervorgehoben, wie diese Sammlung sich durch ihre äussere ansprechende Einrichtung, durch Sauberkeit in der Behandlung der Exemplare, welche auch sonst allen Anforderungen entsprechen, vortheilhaft auszeichne und können dies Alles auch von dieser dritten Lieferung rühmen. Sie umfasst die Nummern 101 bis 150, und enthält Arten, welche zumeist an der nördlichen Küste Frankreichs gesammelt sind, weshalb wir diese Fundorte, die bald specieller als Cherbourg, Brest, Dep. Calvados etc., bald allgemeiner als Canal angezeigt sind, bei der Aufzählung der Arten nicht weiter erwähnen, sondern nur die anführen wollen, welche andern Gegenden angehören. 1. *Conferva arcta* Sm. 2. *C. rupestris* L. 3. *C. lanosa* Roth. 4. *Flabellaria Desfontainesii* Lamx., Marseille. 5. *Schizogonium laete virens* (Harv.) Kg., vielleicht neue Art, scheint verschieden von der der Nordsee. 6. *Phycoseris australis* Kg., adriat. Meer. 7. *Ph. lanceolata* (L.) Kg., *β. angusta*, ebendaher. 8. *Elachista flaccida* (Aresch.) Fries. 9. *E. fucorum* (Roth.) Rabenh., mit verschiedenen Bacillarien besetzt. 10. *Ectocarpus tomentosus* (Lightf.) Lyngb. 11. *Cladostephus spongiosus* (Lightf.) Ag. 12. *Cl. Myriophyllum* (Roth) Ag. 13. *Dictyota dichotoma* (Huds.) Lamx. 14. *Taonia atomaria* (Grev.) J. Ag. 15. *Spatoglossum Solierii* (Chuv.) Kg., Marseille. 16. *Cutleria multifida* (Sm.) Grev. 17. *Pycnophycus tuberculatus* (Huds.) Kg. 18. *Fucus canaliculatus* L. 19. *Callithamnion Turneri* Ag., besetzt mit versch. Bacillarien. 20. *Call. scopulorum* Ag. 21. *Call. Rothii* Lyngb. 22. *Call. gracillimum* Ag. 23. *Phlebothamnion polyspermum* (Bonnem.) Kg., darauf *Synedra laevis*. 24. *Phl. tetragonum* (Ag.) Kg. 25. *Griffithsia setacea* Ag. 26. *Wrangelia penicillata* Ag., Marseille. 27. *Wr. multifida* (Huds.) J. Ag. 28. *Spyridia filamentosa* Harv., Marseille. 29. *Ptilota plumosa γ. tenuissima* Ag. 30. *Microcladia glandulosa* (Soland.) Grev. 31. *Furcellaria lumbricalis* (Huds.) Kg. 32. *Phyllophora rubens* (L.) Grev. 33. *Gigartina acicularis* (Wulff.) Lamx. 34. *Lomentaria parvula* Gaillon. 35. *L. articulata* (Lightf.) Lyngb. 36. *Gastroclonium ovale* (Ag.) Kg. 37. *Alsidium tenuissimum* (Turn.) Kg. 38. *Laurencia pinnatifida* Lamx. 39. *Trichothamnion coccineum* (Huds.) Kg. 40. *Eupogonium spongiosum* (Ag.) Kg. Aberdeen, Schottland. 41. *Polysiphonia subtilis* De Not. Antibes, Südfrankr. 42. *P. pennata* (Roth) Ag. 43. *P. byssoides* (Good.) Grev. 44. *Digenea Lycopodium* (Stackh.) Hering et Martens; Kosseir am roth. Meere. 45. *Callophyllis laciniata* (Huds.) Kg. 46. *Plocaria multipartita* (Ag.) Endl. 47. *Calliblepharis jubata* (Good.) Kg. 48. *Sphaerococcus lichenoides* (L.) Ag., das Stärkemoos der Apotheken, v. Batavia. 49. *Delesseria sanguinea* (L.) Lamx. 50. *Hypoglossum alatum* (L.) Kg. — Unter diesen Algen sind drei, welche als Nahrungsmittel verwendet werden. Jede Art ist mit einer gedruckten Etiquette versehen, auf welcher ausser der Synonymie, auch noch bemerkt ist, ob die Pflanze ein- oder zweijährig oder ausdauernd ist, wenigstens so weit dies mit Sicherheit ermittelt ist. Wir können wohl durch dies Erscheinen eines dritten Halbhundert des Fortbestehen dieser Sammlung für gesichert ansehen und freuen uns, dass zwei solcher Sammlungen, die eine für die Süsswasseralgen (von Dr. L. Rabenhorst herausgegeben), die andere für die Meeresalgen in Deutschland erscheinen und einer günstigen Aufnahme sich erfreuen. Möge dieselbe sich immer weiter ausdehnen. *S—l.*

Pflanzenverkauf.

Getrocknete Pflanzen aus Grönland sind in guten Exemplaren und meistens richtig bestimmt in Parthieen von ca. 75—100 Arten in ca. 150 Exemplaren auf portofreie Anfragen für den Preis von 2 Thlr. P. C., 3 fl. W. W., 3 fl. 38 xr. Rhein. bei Unterzeichnetem zu beziehen. Ausserdem zwei Sortimente Moose und Flechten aus Labrador zu 1 Thlr. und 2 Thlr.

Herrenhuth im Königr. Sachsen, im December 1853.

Heinrich, Benno Moeschler.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.

BOTANISCHE ZEITUNG.

11. Jahrgang. **Den 30. December 1853.** **52. Stück.**

Inhalt. **Orig.**: Berg üb. d. officin. Buckoblätter u. deren Abstammung. — Milde üb. *Asplenium Adiant. nigr.* in Schlesien. — Schlechtendal Nachtrag z. d. Bemerk. üb. *Portulaca.* — **Lit.**: Zwei Floren Westfalens: Karsch d. Phanerogamen-Flor d. Provinz Westfalen etc. — Verhandl. d. naturh. Ver. d. Rheinlande u. Westfalens. IX. Jahrg. — An d. Zürcherische Jugend auf d. J. 2853. — **Samml.**: von F. Schultz. — **Gel. Gesellsch.**: Naturf. Freunde z. Berlin. — **Pers. Not.**: Facchini. — Warscewicz. — Scemann. — Anz. wegen Fortsetz. d. Linnaea. — Anfrage wegen Bulliard Champignons d. l. France.

Ueber die officinellen Buckoblätter und deren Abstammung.

Von

Dr. *O. Berg.*

(Hierzu Taf. XII.)

Die Buckoblätter werden bekanntlich von verschiedenen auf dem Cap der guten Hoffnung einheimischen strauchartigen Eudiosmeen und zwar von Arten der Gattungen *Barosma* und *Empleurum* gesammelt. Wegen ihres Gehaltes an ätherischem Oele wurden sie zwar schon früh von den Hottentotten äusserlich wie innerlich angewendet, sind jedoch erst seit 1825 in Deutschland bekannt und 1846 in die Preussische Pharmacopöe aufgenommen.

Die Unsicherheit in der Begrenzung einiger Arten, die ausserdem noch durch Heranziehen dahin nicht gehörender Citate vergrössert ist, veranlasste mich die in Herbarien befindlichen und in Gärten kultivirten officinellen Arten einer Revision zu unterwerfen, mit den vorhandenen Beschreibungen und Abbildungen, so wie mit den im Handel vorkommenden Blättern zu vergleichen und die Diagnosen der unzweifelhaften Arten bestimmter zu fassen. Es wird daher zunächst nöthig sein die bis jetzt bekannten officinellen Arten und deren Diagnosen chronologisch geordnet zusammenzustellen.

In der 10ten 1758 zu Stockholm erschienenen Ausgabe des Systema naturae führte Linné zuerst die Stammpflanze der breiten Buckoblätter als *Diosma crenata* *) ein. Die daselbst aufgestellte Diagnose findet sich auch auf pag. 308 des 4ten 1759 publicirten Theiles der Amoenitates academicae, woselbst aber (durch einen Druckfehler veranlasst?) dieselbe Art *Diosma crenulata* genannt ist, zugleich folgt eine kurze Beschreibung, in welcher die Kelchblättchen linienförmig und die Stammblätter, abweichend von der Diagnose (jedoch richtig), gesägt bezeichnet werden. Schon in der 1762 erschienenen 2ten Ausgabe der Species plantarum nannte Linné diese Art wieder *Diosma crenata* *) und erweiterte die Diagnose. Dieselbe Bestimmuug und Benennung findet sich auch wieder in Houttuyn's Natursystem v. Linné, ausgefertigt durch Müller, Tom. III. (Nürnberg 1773.) pag. 286, woselbst eine Bergius entlehnte Beschreibung der *Hartogia betulina* angehängt ist, ebenso in Linn. Syst. nat. edit. XIII. Gmelin. T. II. (Lips. 1791.) pag. 409. Erst in der 1767 zu Stockholm erschienenen 12ten Ausgabe des System. natur. fügte Linné der fast unveränderten Diagnose oben genannter Art noch die Beschreibung der Kelchblättchen in Bezug auf Form und Ausrandung hinzu **), auf welche Bestimmung später gewiss mit Unrecht ein so grosser Werth gelegt wurde ***). Da Linné nämlich weder in den früheren Ausgaben des Systems, noch in der oben erwähnten Beschreibung der Pflanze in den Amoenitates academicae etwas von der Ausrandung des Kelches erwähnte, und überhaupt auch die Kelchblätter der officinellen Arten, zur Blüthezeit wenigstens, ganzrandig sind, so ist vielmehr anzunehmen, dass Linné sich hier getäuscht habe, was leicht geschehen konnte, wenn er (wie später Kunze) ein Fruchtexemplar vor sich hatte, bei dem der breite, häutige Rand der Kelchblätter etwas wellenförmig gebogen ist, und

*) ***Diosma, crenata,*** foliis lanceolato-ovalibus crenatis. Tom. II. p. 940.

*) ***Diosma, crenata,*** foliis lanceolato-ovalibus oppositis glanduloso-crenatis, floribus solitariis; pag. 287.

) ***Diosma, crenata,* foliis lanceolato-ovalibus glanduloso-crenatis, floribus solitariis. — Calycis foliola subulata crenata. Tom. II. p. 182.

***) Römer et Schultes System. Vegetabil. T. V. pag. 444.

durch das Umschlagen der Falten ausgerandet erscheint. Ebenso konnten aber auch die drüsig-gekerbten, dicht unter der Blüthe stehenden Bracteen zu einem Irrthum Anlass gegeben haben. Reichard *) und Murray wiederholten dieselbe Diagnose. Letzterer fiel noch in einen andern Fehler, indem er **) zu der *Diosma crenata* L. als Synonymum *Hartogia betulina* Bergius zog, wahrscheinlich verleitet durch die aus dem Bergius entnommene Beschreibung, welche an der oben citirten Stelle in Houttuyn's Natursystem gegeben ist. — Aus Obigem erhellt, dass *Diosma crenata* L. und *Diosma crenulata* L. Benennungen derselben Pflanzenart sind, welche jedoch wegen der Nebenblumenblätter nicht mehr zur Gattung *Diosma*, sondern zu *Barosma* gehört und von Hooker Bot. Mag. p. 3413 als *Barosma crenulata* beschrieben und abgebildet ist.

Zu derselben Art gehören als Synonyma ferner: *Parapetalifera odorata* Wendl., *Barosma odoratum* Willd., *Diosma latifolia* Loddig., *Baryosma odorata* Röm. et Schult., *Diosma serratifolia* Burch., *Diosma odorata* DC., *Barosma serratifolia β.* Bartl. et Wendl., *Diosma crenata* Nees Düsseld. Sammlung.

Hartogia betulina Bergius ist gleichfalls eine *Barosma*, aber eine besondere, von der *Barosma crenulata* Hook. wesentlich verschiedene Art, und als solche von Bartling *Barosma betulina* genannt worden. Bergius ***) gab eine ausführliche Beschreibung derselben, die in Bezug auf den Habitus der Art, so wie die Stellung und Form der Blätter genau auf eine von Ecklon im Blüthen- und Fruchtzustande gesammelte und im Besitz des Hrn. Dr. Sonder befindliche Pflanze passt. Von dieser weicht jedoch *Diosma betulina* Thunberg durch zerstreutstehende oder fast gegenständige Blätter und achselständige Blüthen ab, die ich dieserhalb mit der unten beschriebenen *Barosma crenata* Kze. *β. obovata* zu vereinigen kein Bedenken trage. Zu der echten *Barosma betulina* gehört dagegen *Diosma crenata* Loddiges Bot. Cab. Tom. V. tab. 404. und Woodville Medic. bot. suppl. tab. 14., in deren Abbildungen die rhombischen, aufrecht-abstehenden Blätter durch die in Projection

*) Linnaei Systema plantarum curante Reichard. Tom. I. (Francof. 1779.) pag. 558.

**) Linnaei Systema vegetab. curante Murray. Edit. 14. Götting. 1784. Tom. I. p. 238: *Diosma, crenata,* foliis lanceolato-ovalibus oppositis glanduloso-crenatis, floribus solitariis. *Hartogia betulina* Berg. Cap. 67. Calycis foliola subulata crenata.

***) Bergius, Peter Jonas. Descriptiones plantarum ex capite bonae spei etc. (Stockh. 1767.) pag. 67.

aufgenommene Zeichnung einen eyförmigen Umfang erhalten haben. Auch De Candolle liess sich durch diesen Umstand täuschen, hielt die Blätter wirklich für eyförmig und desshalb die abgebildete Pflanze für eine besondere Art, daher ist auch dessen *Diosma crenata* als Synonymum zu *Barosma betulina* Bartl. zu ziehen.

Diosma crenata Thunberg *) ist eine durch eyförmige Blätter von *Diosma crenata* L. unterschiedene Art und, ebenfalls zur Gattung *Barosma* gehörend, von Kunze **) als *Barosma crenata* beschrieben. Kunze hatte seine Beschreibung nach den im Handel vorkommenden breiten Buckoblättern entworfen, woher es auch zu entschuldigen ist, wenn er, auf Thunberg's (nicht immer zuverlässige) Angabe gestützt, die Blätter wechselnd nannte. Ein Irrthum war es ferner, dass Kunze zu seiner Species Linné's *Diosma crenata* als Synonymum zog, aber auch er wollte bei einem Fruchtexemplare geschweifte Kelchblätter gesehen haben; dass dies nur scheinbar stattfindet, habe ich schon oben erörtert. Der Hauptcharakter dieser Art liegt in den ovalen oder verkehrt-eyförmigen, am Rande mit knorplig-aufgeworfenen Kerbzähnen versehenen Blättern, welche Kennzeichen nicht nur bei Blättern der käuflichen Drogue, sondern auch bei einem im Königl. Herbarium zu Schöneberg befindlichen, von Ecklon gesammelten und bei dem von dem Baron von Ludwig herrührenden Exemplare in dem Herbarium des Hrn. Dr. Sonder deutlich hervortreten. Jene hat ausschliesslich ovale, diese zugleich auch verkehrt-eyförmige Blätter, welche Kennzeichen den Charakter der beiden Varietäten: *α. ovalis* und *β. obovata* ausdrücken. Zu letzterer ziehe ich Thunberg's *Diosma betulina* und dieselbe Pflanze im Willdenow'schen Herbarium, zu ersterer Thunberg's *Diosma crenata* und *Adenandra crenata* Link. Dahin gehören mit Ausschluss der übrigen Synonyma *Bucco betulina* und *crenata* Römer et Schultes.

Zu diesen drei echten, die *breiten Buckoblätter* liefernden Arten: 1) *Barosma crenulata* Hooker, 2) *Barosma crenata* Kunze und 3) *Barosma betulina* Bartling kommt noch eine vierte, die von Ecklon und Zeyher zwar als *Barosma crenata* Kze. ausgegeben ist, aber durch Behaarung, Gestalt, Rand und Spitze des Blattes, so wie durch Nervenzertheilung wesentlich von dieser abweicht,

*) Prodromus plantarum Capensium. Tom. I. (Upsal. 1794.) pag. 43. — Flora Capensis. Tom. II. p. 140.

**) A. Richard's Medicinische Botanik. Aus dem Französischen von G. Kunze und G. Kummer. Tom. II. pag. 1227.

ich habe sie *Barosma Eck'oniana* genannt und werde die Diagnose unten auffuhren.

Diosma latifolia Andrews Rep. Tom. I. t. 33., DC. Prodr. I. pag. 714., *Barysma latifolia* Röm. et Schult. ist eine von *Diosma latifolia* Loddiges verschiedene Art und liefert keine Buckoblätter, ebenso verhält es sich mit *Diosma betulina* Lam. Enc. méth. T. II. pag. 288., welche durch zerstreut stehende Blätter und durch die gedoppelten oder büschelförmigen achselständigen Blüthenstiele sowohl von *Diosma betulina* Thunb. als von *Barosma betulina* Bartl. abweicht. — Die von Link in der Pharm. Bor. aufgeführte *Barosma crenulata* Willd. ist *Bar. crenulata* Hook., und nicht unter dieser Benennung von Willdenow aufgestellt. (Vergl. dieserhalb die Note auf pag. I e in Berg und Schmidt Darstellung und Beschreibung officineller Gewächse).

Als Stammpflanzen der *langen Buckoblätter* sind zwei Eudiosmeen zu nennen:

Parapetalifera serrata Wendl. *), *Diosma serratifolia* Curtis **), gehört zur Gattung *Barosma* und ist von Willdenow ***) als *Barosma serratifolium* aufgeführt und beschrieben. Sie unterscheidet sich von der langblättrigen Varietät der *Barosma crenulata* Hook. durch schmalere, nach beiden Enden gleichförmig verschmälerte, an der Spitze gerade abgestutzte, am Rande scharf gesägte Blätter.

Diosma unicapsularis Linn. fil. †) wegen der polygamischen, apetalen, viertheiligen Blüthen und des einkarpelligen Pistilles durch Aiton ††) von *Diosma* als *Empleurum serrulatum* getrennt, ist die einzige bekannte Art dieser Gattung und von *Diosma ensata* Thunb. †††), *Empleurum ensatum* Ecklon et Zeyher *†) nicht verschieden, indem die breitblättrige Form (*Empleurum ensatum* Ecklon) mit der schmalblättrigen (*Empleurum serrulatum* Ecklon) durch Mittelstufen verbunden ist. — *Die Blätter stehen zerstreut, sind linienförmig oder linien-lanzettförmig, gespitzt, stachelspitzig, an der äussersten Spitze drüsenlos, fein- und scharfgesägt*, mit geraden, nicht hervorgezogenen Sägezähnen versehen, oder bei sehr schmalen Formen fast ganzrandig und gleichsam nur durch die randständigen, durchscheinenden Drüsen gesägt, auf der Fläche durchscheinend punktirt, undeutlich dreinervig.

Es lassen sich demnach folgende officinelle Arten unterscheiden:

1. *Barosma crenulata* Hooker, ramulis glabris; foliis oppositis, ovali-oblongis v. lanceolato-oblongis, obtusatis, serrulatis, glabris, apice facieque et incisuris pellucido-punctatis; pedunculis axillaribus 1—3-floris; stylo ad medium villoso. — Variat:

α. latifolia, foliis brevissime petiolatis, ovali-oblongis, apice obtusis, quintuplinerviis; pedunculis 1—3-floris; sepalis ciliolatis. — *Diosma crenulata* et *crenata* Linn. — Hierzu die Abbildungen eines Blattes (fig. G—H). Abbildung eines Blüthenexemplars und ausführliche Beschreibung in Berg und Schmidt Darstellung und Beschreibung officineller Gewächse pag. I e.

β. longifolia, foliis breviter petiolatis, oblongis v. lanceolato-oblongis, acutato-obtusatis, rarissime breviter truncatis, triplinerviis; pedunculis uni-, rarius bi- v. trifloris; sepalis ciliolatis. — *Parapetalifera odorata* Wendl., *Barosma odoratum* Willd., *Barysma odorata* Röm. et Schult., *Diosma odorata* DC., *Diosma serratifolia* Vent., *Diosma serratifolia β.* Bartl. — Hierzu die Abbildung eines Blüthenzweiges und Blattes (fig. D—F).

γ. angustifolia, foliis elliptico-oblongis, truncato-obtusatis, tri—quintuplinerviis; pedunculis unifloris; sepalis glabris. — *Diosma latifolia* Loddig., *Diosma serratifolia* Juss., *Diosma crenata* Herb. Willden. No. 4794., *Barosma crenulata* Hooker. — Hierzu die Abbildung eines Blüthenzweiges und Blattes (fig. A—C).

2. *Barosma crenata* Kunze, ramulis glabris; foliis oppositis, ovalibus v. obovatis, obtusis v. rotundatis, basi acutis, cartilagineo-crenatis, apice facieque et incisuris pellucido-punctatis, glabris, tri—quintuplinerviis; pedunculis axillaribus unifloris; stylo ad medium villoso. — Variat:

α. ovalis, foliis ovalibus, utrinque aequaliter angustatis, apice obtusis, margine incrassato- et cartilagineo-crenatis. — *Diosma crenata* Thunb., *Barosma crenata* Kze., *Bucco crenata* (excl. syn.) Röm. et Schult., *Adenandra crenata* Link. — Hierzu die Abbildung eines Blattes (fig. I—K). Abbildung eines Blattzweiges in Berg und Schmidt

---

*) Wendland Collectio plantarum etc. Hannover 1808—19. Tom. I. pag. 92. tab. 34.

**) Curtis Botan. Magazine. London 1787—1846. Tom. XIII. tab. 456.

***) Willdenow Enumeratio plantarum Horti Berolin. 1809. Tom. I. pag. 257.

†) Supplementum plantarum Systematis vegetabilium etc. Brunsv. 1781. pag. 155.

††) Hortus Kewensis. London 1789. Tom. III. pag. 340.

†††) Prodromus plantarum Capensium pag. 43. — Flora Capensis, pag. 226.

*†) Enumeratio plantarum Africae australis extratropicae. Hamburgi 1834—37. pag. 117.

Darstellung und Beschreibung officineller Gewächse, pag. I e.

β. obovata, foliis rarius suboppositis, inferioribus ramulorum obovatis, superioribus ovalibus, apice rotundatis v. obtusis, cuneatis, cartilagineo-crenatis, planis. — *Diosma betulina* Thunb., *Bucco betulina* (excl. synon.) Röm. et Schult. — Hierzu die Abbildung eines Blattzweiges und Blattes (fig. L—N).

3. *Barosma betulina* Bartling, ramulis glabris, verrucosis; foliis oppositis, subsessilibus, rhombeo-obovatis, subconduplicatis, apice recurvato-subtruncatis, irregulariter-, saepe duplicato-dentatis, apice facieque et incisuris pellucido-punctatis, tri—quintuplinerviis; pedunculis terminalibus solitariis; stylo ad medium villoso. — *Hartogia betulina* Bergius, *Diosma crenata* Loddig., DC., Woodville. — Abbildung eines Blüthen- und Fruchtexemplars und ausführliche Beschreibung in Berg und Schmidt Darstellung und Beschreibung officineller Gewächse, pag. I f.

4. *Barosma Eckloniana* Berg, *ramulis puberulis*; foliis oppositis, ovalibus, utrinque obtusis, cartilagineo-marginatis, obtusissime et brevissime *crenatis*, *serrulato-ciliolatis*, *penninerviis*, facie incisurisque, *nec apice* pellucido-punctatis. *Barosma crenata* Ecklon et Zeyher. — Hierzu die Abbildung eines Blattzweiges und Blattes (fig. O—Q).

5. *Barosma serratifolia* Willdenow, ramulis glabris; foliis oppositis, lineari-lanceolatis v. linearibus, utrinque aequaliter angustatis, acutatis, apice truncatis, argute serratis, apice facieque et incisuris pellucido-punctatis, triplinerviis; pedunculis axillaribus uni—trifloris, saepe foliatis; stylo ad medium villoso. — *Parapetalifera serrata* Wendl., *Barosma serratifolia α.* Bartl., *Baryosma serratifolia* Röm. et Schult., *Diosma serratifolia* Curtis, Loddig., DC., *Adenandra serratifolia* Link. — Hierzu die Abbildung von Blättern (fig. R—U). Abbildung eines Blüthenexemplars und ausführliche Beschreibung in Berg und Schmidt Darstellung und Beschreibung der officinellen Gewächse, pag. II a.

6. *Empleurum serrulatum* Aiton Hort. Kew. III. pag. 340., *Diosma unicapsularis* Linn. fil. suppl. pag. 155., *Empleurum serrulatum* Lam. Encycl. Tom. I. tab. 86. pag. 356., Smith Exot. Bot. T. II. tab. 63., Gärtner Fruct. Tom. III. tab. 211., DC. Prodr. Tom. I. p. 718., Adr. Juss. in Mém. du Mus. T. XII. p. 476., *Diosma ensata* Thunb. Cap. p. 226. — Variat:

α. angustissimum, ramis abbreviatis, coarctatis, foliosis, multifloris; foliis sparsis, angustissime linearibus; floribus brevipedunculatis, grosse et fusco-glandulosis. *Empleurum serrulatum* Eckl. et Zeyh. Enum. p. 117.

β. intermedium, ramis densis, foliosis, multifloris; foliis sparsis lanceolato-linearibus; floribus demum longe pedunculatis, fusco-glandulosis.

γ. ensatum, ramis elongatis, strictis, foliatis, paucifloris, foliis sparsis, lineari-lanceolatis; floribus longe pedunculatis, obsolete glandulosis. *Empleurum ensatum* Ecklon et Zeyher Enum. p. 117.

Die Zusammensetzung der käuflichen Drogue in Bezug auf die oben beschriebenen Arten und Abarten findet in der Art statt, dass die am häufigsten vorkommenden und am meisten geschätzten *breiten Buckoblätter* zum grössten Theil aus den Blättern der Varietäten *α.* und *β.* von *Barosma crenulata* Hook. bestehen, vermengt mit denen der Varietät *γ.* derselben Art, zum geringeren Theil aus denen der *Barosma betulina* Bartl. und *Barosma crenata* Kze. Sehr selten finden sich auch Blätter der *Barosma Eckloniana* Bg. Die Blätter der *Barosma serratifolia* Willd., welche zuweilen zugegen sind, scheinen erst auf dem Lager zufällig hineingekommen zu sein, da in frischen Verpackungen mir ihre Beimengung nicht vorgekommen ist. Die *langen Buckoblätter* bestehen in verschiedenen Verhältnissen aus den Blättern des *Empleurum serrulatum* Ait. und der *Barosma serratifolia* Willd.

Die im Handel vorkommende Drogue lässt sich nach den oben gegebenen Diagnosen leicht auf die verschiedenen Arten zurückführen: Die Blätter der *Barosma crenulata* Hook. sind oval-länglich, gestumpft, fein gesägt, an der Spitze, in den Einschnitten und auf der Fläche mit durchscheinenden Oeldrüsen versehen. Die der *Barosma crenata* Kze. sind oval oder verkehrt-eyförmig, stumpf oder abgerundet, knorplig-gekerbt und eben so an der Spitze, in den Einschnitten und auf der Fläche drüsig-punktirt. Die Blätter der *Barosma betulina* Bartl. sind rhombisch-verkehrt-eyförmig, an der Spitze zurückgekrümmt, am Rande unregelmässig gezähnt und auf gleiche Weise wie die vorigen drüsig-punktirt. Die der *Barosma Eckloniana* Bg. sind oval, stumpf, seicht und stumpf-gekerbt, feinsägig-gewimpert, nur auf der Fläche und in den Einschnitten, nicht an der Spitze mit Oeldrüsen versehen. Die Blätter der *Barosma serratifolia* Willd. sind linien-lanzettförmig oder linienförmig, gegen die Spitze gerade verschmälert, an der äussersten Spitze abgestutzt, am Rande gesägt, an der Spitze, in den Einschnitten und auf der Fläche drüsig-punktirt. Die Blätter des *Empleurum serrulatum* Ait. endlich sind linien- oder linien-lanzettförmig, gespitzt, stachelspitzig, an der äussersten

Spitze drüsenlos, fein und scharf gesägt, in den Einschnitten und auf der Fläche drüsig-punktirt.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. XII.

Fig. A. Ein Blüthenzweig der *Barosma crenulata* Hook. *γ. angustifolia* nach einem lebenden, vom Universitätsgärtner Hrn. Sauer kultivirten Exemplare.

Fig. B. Ein Blatt derselben, 2-mal vergrössert.

Fig. C. Die Spitze desselben, stärker vergrössert.

Fig. D. Ein Blüthenzweig der *Barosma crenulata* Hook. *β. longifolia* nach einem von Drège gesammelten und unter 7079 a ausgegebenen Exemplare aus dem Herbarium des Hrn. Dr. Sonder.

Fig. E. Ein Blatt derselben, 2-mal vergrössert.

Fig. F. Die Spitze desselben, stärker vergrössert.

Fig. G. Ein Batt der *Barosma crenulata* Hook. *α. latifolia* nach einem von Dr. Pappe gesammelten Exemplare aus dem Herbarium des Hrn. Dr. Sonder in natürlicher Grösse.

Fig. H. Die Spitze desselben, stärker vergrössert.

Fig. I. Ein Blatt der *Barosma crenata* Kze. *α. ovalis*, doppelt vergrössert.

Fig. K. Die Spitze desselben, stärker vergrössert.

Fig. L. Ein Blattzweig der *Barosma crenata* Kze. *β. obovata* nach einem vom Baron v. Ludwig gesammelten Exemplare aus dem Herbarium des Hrn. Dr. Sonder.

Fig. M. Ein Blatt derselben, doppelt vergrössert.

Fig. N. Die Spitze desselben, stärker vergrössert.

Fig. O. Ein Blattast der *Barosma Eckloniana* Bg. nach einem von Ecklon und Zeyher unter No. 800 ausgegebenen Exemplare aus dem Herbarium des Hrn. Dr. Sonder.

Fig. P. Ein Blatt derselben, doppelt vergrössert.

Fig. Q. Die Spitze desselben, stärker vergrössert.

Figg. R—T. Blätter der *Barosma serratifolia* Willd. in natürlicher Grösse.

Fig. U. Die Blattspitze derselben, stärker vergrössert.

Fig. V. Ein Blatt des *Empleurum serrulatum* Aiton *α. angustissimum*, in natürlicher Grösse.

Fig. W. Ein Blatt des *Empleurum serrulatum* Aiton *β. intermedium*, in natürlicher Grösse.

Fig. X. Ein Blatt des *Empleurum serrulatum* Aiton *γ. ensatum*, in natürlicher Grösse.

Fig. Y. Die Spitze desselben, vergrössert.

Ueber *Asplenium Adiantum nigrum* L. in Schlesien.

Ein eigenes Verhältniss lässt manche Pflanzen Jahre hindurch verkannt bleiben, obgleich sie sich im Besitze Vieler befinden und nicht selten gesammelt worden sind. Ein solches Schicksal hatte unser Schlesisches *Asplenium Adiantum nigrum*, welches bis jetzt fast allgemein als *Asplenium fissum* Kit. vom Geiersberge bei Zobten, 5 Meilen von Breslau, eingelegt worden ist. Schon in Scholtz's „Enumeratio Filicum in Silesia sponte crescentium 1836", wird diese Pflanze als *Asplenium multicaule* Presl. und in Wimmer's und Rabenhorst's Flora als *Asplenium fissum* Kit. aufgeführt. Das ächte *Asplenium fissum* Kit. kommt aber durchaus nicht in Schlesien vor, die fragliche Pflanze stellt vielmehr ganz unverkennbar die Form *Serpentini* des *A. Adiantum nigrum* dar, von der ich die Stammform an demselben Standorte in ganz ausgezeichneten Exemplaren im Herbste 1852 aufgefunden habe.

In Schlesien findet sich dieser Farren am häufigsten auf dem südwestlichen Abhange des Geiersberges bei Zobten und den benachbarten Bergen, auf den Grochebergen bei Frankenstein, und nach Albertini „um Gnadenfrei häufig; aber ausschliesslich auf Serpentin- und Grünsteinfelsen; auf der Harte und dem Lauenberge zwischen Silberberg und Frankenstein." Bei einer genaueren Untersuchung am Standorte selbst hatte ich Gelegenheit, mehrere interessante Varietäten zu beobachten, die ich hiermit beschreiben will.

Die Stammform *Asplenium Adiantum nigrum* L.

Der Wedel fast deltaförmig, im Umfange eyförmig zugespitzt, bis 1′ hoch, lang-gestielt, lederartig, der Stiel glänzend, dunkelkastanienbraun, an der Basis gewöhnlich 3-fach gefiedert. Fiederchen ey-lanzettförmig, Fiederblättchen eyförmig, von ihrer Mitte an mit spitzen Zähnen, gegen die Basis zu keilförmig und daselbst ganzrandig, auf der Oberfläche *silberglänzend*. — Von allen Formen durch die Grösse, die Breite des Wedels und der einzelnen Fiederblättchen, sowie durch die silberglänzende Farbe der letzteren ausgezeichnet und dadurch dem *Asplenium acutum* Bory ähnlich. Die Exemplare stimmen mit denen aus der Rheingegend vollkommen überein. — Für Schlesien von mir auf dem Geiersberge bei Zobten aufgefunden.

Var. 1. *Asplenium A. n.* Var. *Serpentini genuinum.*

Wedel 1′ hoch, krautartig, eyförmig, am Grunde 3—4-fach gefiedert, die Fiedern ausgebreitet, die Fiederblättchen *stumpf*, am Grunde kurz-keilförmig, an der Spitze gezähnt. Ist von allen Varietäten die häufigste; sie findet sich ganz ähnlich auf den Grochebergen bei Frankenstein und bei Marienbad in Böhmen.

Var. 2. *Asplenium A. n.* Var. *Serpentini incisum.*

Wedel $^1|_2$′ hoch und darunter, krautartig, eyförmig, am Grunde 2—3-fach gefiedert, die Fiedern ausgebreitet. Die Fiederblättchen *stumpf*, keilförmig, breit, mit tief gehenden, zum Theil untereinanderstehenden Zähnen und dadurch fast handförmig gespalten erscheinend, am Grunde ganzrandig. Diese und die folgende Varietät erscheinen sehr abweichend und fremdartig. — Geiersberg.

Var. 3. *Asplenium A. n.* Var. *Serpentini anthriscifolium.*

Wedel $^1/_2$′ hoch, lederartig, im Umfange elliptisch, am Grunde 3-fach gefiedert, die Fiedern zusammengezogen, die Fiederblättchen schmal, die untersten meist in 3 Abschnitte, 2 seitliche tiefer stehende, und einen mittleren höher stehenden getheilt, kurz gezähnt oder nur gekerbt. — Geiersberg.

Dr. *Milde.*

Nachtrag zu den Bemerkungen über *Portulaca.*

Von

D. F. L. v. Schlechtendal.

Nachdem der Saamen geerndtet war, haben wir auch noch die Wurzeln einiger Arten, welche wir früher beschrieben oder über welche wir früher gesprochen haben, untersuchen können, und wollen zunächst nur im Allgemeinen mittheilen, dass wir bei keiner der kultivirten Arten eine Spur von knolliger oder rübenartiger Entwickelung der Wurzel gesehen haben, und dass alle die hier noch zu erwähnenden Arten eine in ihrem Verhältniss zur Stengelbildung sehr geringe Wurzelbildung zeigen.

Die im bot. Garten als *P. grandiflora* erhaltene Art (s. oben Sp. 690.) kann auch ihrer Wurzel wegen nicht zu *P. grandiflora* gerechnet werden, denn dieselbe läuft von der unten mit starken Aesten versehenen Pflanze sich schnell verdünnend endlich fadenförmig aus, hat aber eine grosse Menge seitlicher und daher ziemlich dichtstehender Nebenäste, die ebenfalls fein fadenförmig auslaufen und eine bis 6 Z. haltende Länge erreichen, während die eigentliche Hauptachse der Wurzel kaum so lang ist.

Bei der von mir für neu gehaltenen und *Port. papulosa* benannten Art, welche in den Garten unter dem Namen *P. foliosa* gekommen war (s. oben Sp. 671.) geht die Wurzel ebenfalls aus der Stengelbasis, schnell an Dicke abnehmend, in einen dünnen Faden über, der nur ein Paar Zoll lang ist und nach oben nur mit kürzern oder längern, aber im Allgemeinen kürzer als die Hauptwurzel bleibenden, sehr dünnen Wurzelzweigen besetzt ist.

Die *P. foliosa* endlich, für welche ich die als *P. guianensis* an den Garten gelangte Art halte (s. oben Sp. 669.), hat ebenfalls einen schnell sich verjüngenden und sehr fein fadenförmig werdenden Hauptstamm der Wurzel, der aber immer kürzer ist als die zahlreich und ziemlich dicht aus ihm hervorgehenden Seitenäste, welche häufig eine Länge von 8 Zollen erreichen und wohl noch länger werden und ebenfalls haarfein sind. Die Wurzel erscheint durch diese Menge von langen und feinen Aesten fast auf den ersten Anblick wie eine Büschelwurzel. Der Hauptstamm löst sich bei seinem Ende auch wohl in ein Paar Aeste auf und ist daher zuweilen verschwindend, er sowohl wie seine langen Aeste zeigen unregelmässige aber mehr oder weniger dicht-stehende Hin- und Herbiegungen oder Krümmungen.

Ob diese Hauptwurzeln der *Portulak*-Arten bei ihrem wenig langen Verlauf in gewissen Bodenarten (die, worin sie bei uns gezogen wurden, war eine stark mit grobem Sande versetzte) eine mehr rübenförmige dickere Gestalt annehmen können, könnte man in Frage stellen, da ähnliche Erscheinungen vom Dicker- und Dünnerwerden der Wurzel bei verschiedenem Boden, namentlich bei den Cruciferen, häufig vorkommen.

Literatur.

2. Phanerogamen-Flora der Provinz Westfalen mit Einschluss des Bentheimschen, Lingenschen, etc. von Anton Karsch etc. Münster, 1853.

(*Beschluss.*)

Des *Carduus acanthoides* westfälische Erlebnisse, wie der Verf. sich ausdrückt, werden ausführlich mitgetheilt, aus denen hervorgeht, dass die Pflanze zwar von verschiedenen westfälischen Floristen angeführt worden ist, dass aber stets andere Pflanzen, namentlich *Carduus crispus* und *C. nutans* oder gar *Cirsium oleraceum* und *C. lanceolatum* dafür ausgegeben sind und dass der ächte *C. acanthoides* an keinem der früher namhaft gemachten Fundorte wächst, daher sein Vorkommen in Westfalen überhaupt sehr zweifelhaft ist. *Tra-*

gopogon orientalis wird vom Verf. in Uebereinstimmung mit Ref. nur als Varietät von *T. pratensis* angesehen; Bischoff (Beiträge zur Flora Deutschlands S. 93 ff.) will zwar die specifische Verschiedenheit anerkannt wissen und giebt zu diesem Behufe eine Anzahl von Merkmalen an, nach denen ausser den Randblumen und den randständigen Früchten sogar noch die einzelnen Strahlen der Fruchtkrone beider vermeintlichen Arten verschieden sein sollen; wir haben, so viel wir auch zu untersuchen Gelegenheit hatten, diese Merkmale bisher nicht constant finden können. In gleicher Weise hält der Verf. *Gentiana germanica* Willd. und *G. amarella* Willd. nur für Formen der einen Linné'schen Species. Dasselbe gilt von *Solanum miniatum* und *S. humile*, welche als Abarten von *Sol. nigrum* angesehen werden, und unter *Alectorolophus Crista galli* vereinigt der Verf. *Rhinanthus minor* und *Rh. major*. Bei den Arten der Gattung *Scrophularia* macht der Verf. auf die Wandelbarkeit des unter der Kronoberlippe befindlichen Nebengebildes (des fünften Staubgefässes) aufmerksam, weshalb es nicht zur Diagnose tauge. In der Familie der Labiaten sind nach Bentham, dem auch mehrere neuere Floristen folgten, einige Gattungen ganz eingezogen, so *Glechoma hederaceum*, welches den Bentham'schen Namen *Nepeta Glechoma* führt, *Clinopodium vulgare* L., das unter dem Namen *Melisse Clinopodium* Benth. Platz gefunden hat und *Betonica officinalis*, welche als *Stachys Betonica* Benth. aufgeführt ist. *Rumex pratensis* M. u. K. wird als Abart von *R. obtusifolius* L. angesehen, ob mit Recht, lassen wir dahingestellt. Wegen des Standortes von *Salix Doniana* Sm. (*S. repenti-purpurea* Wimm.), welche nach Sonder von Koch und Andern bei Burgsteinfurt und Büren unweit Paderborn angegeben zu werden pflegt, konnte der Verf. nichts Genaueres in Erfahrung bringen, weshalb das Vorkommen dieser Weide in Westfalen als zweifelhaft angesehen werden müsste. Der von Hentze vertretenen Meinung, nach welcher sich in Deutschland fünf Arten von Birken finden sollen, stimmt der Verf. nicht bei, sondern nimmt nach Andern nur zwei Arten an, *B. alba* L. und *B. davurica* Pallas mit den Synonymen *B. pubescens* Ehrh. und *B. carpathica* Willd., eine Ansicht, die viel für sich hat. In neuerer Zeit ist als Regel aufgestellt, man solle, sobald Varietäten, welche ohne besondere Benennung einer Art zuertheilt sind, zu eigenen Species erhoben würden, den der Art beigelegten Namen nun der ersten dieser Varietäten belassen. Obgleich diese Regel selbst von denen, welche sie aufgestellt hatten, nicht consequent befolgt wurde, so fand sie doch hin und wieder Anklang und Ref. schrieb aus diesem Grunde in der ersten Auflage der Flor von Nord- und Mitteldeutschland z. B. *Sparganium erectum* für *Sp. ramosum*. Bald aber das Ungenaue und daher Unhaltbare dieser Bezeichnungsweise einsehend, verliess er schon in der zweiten Auflage besagter Flor diese Schreibart und kehrte zu der gewöhnlichen zurück; sie hätte daher von Karsch nicht wieder angewandt werden sollen. Da Fries nachgewiesen hat, dass man bisher im Irrthum war, wenn man die Igelkolbe mit flachen Blättern und eylänglicher Narbe *Sparganium natans* nannte, dass man sie vieleher mit *Sparganium minimum* Fr. bezeichnen müsse, so hätte vom Verf. dieser letzte Name angenommen sein sollen. Diese bestimmte Sonderung der Namen ist um so nöthiger, da jetzt auch, wie wir eben hören, das ächte Linné'sche *Sp. natans* in Deutschland gefunden sein soll. *Platanthera chlorantha* Custer (oder wie der Verf. mit fast allen Neuern fälschlich schreibt: Custor) ist gewiss mit Unrecht als Abart von *Pl. bifolia* angesehen; als seltene dritte Form wird vom Verf. noch *Pl. solstitialis* Bönnghs. angeführt, welche in allen Theilen kleiner als *Pl. bifolia* sei und später (Jul. Aug.) blühe. Die Blüthezeit scheint uns jedoch bei den Individuen dieser Art nicht gleich zu sein, da wir hier die ächte *Pl. viridis* sogar auf sonnigen Wiesen noch Mitte Juli eben erst in Blüthe fanden. Den auch vom Verf. hervorgehobenen Unterschied des schwächern Geruchs bei *Pl. chlorantha* und des stärkern bei *Pl. bifolia* können wir nicht finden, da beide Arten besonders des Abends gleich angenehm duften. Werden die beiden Linné'schen Arten *Juncus effusus* und *J. conglomeratus* in eine Species vereinigt, so kann nicht einer dieser Namen der nun vereinigten Species zuertheilt werden, wie der Verf. mit G. F. W. Meyer schreibt, sie musste vielmehr nach E. Meyer *J. communis* genannt werden. *Scirpus Tabernaemontani* und *Sc. Duvalii* werden vom Verf. als Varietäten von *Sc. lacustris* betrachtet. Von der vermeintlichen Wandelbarkeit der Charaktere bei *Sc. Tabernaemontani* haben wir uns jedoch nie überzeugen können, obgleich wir Hunderte lebender Exemplare zu untersuchen Gelegenheit hatten und *Scirpus Duvalii* wollen genaue Beobachter gleichfalls als selbstständige Art anerkannt wissen. Dagegen scheint uns die Vereinigung von *Carex Bönninghausiana* Weihe mit *C. axillaris* Good. viel für sich zu haben, weniger die von *C. ornithopoda* Willd. mit *C. digitata* und noch weiter geht der Verf., wenn er nicht nur *C. guestfalica* Bönnghs. mit *C. divulsa* Good., sondern letztere auch mit *C. muricata* verbindet, was freilich

auch von G. F. W. Meyer schon geschehen ist. Für *Carex binervis* wird als Fundort gewöhnlich „Bentheim nach Nordhorn zu hinter dem Walde in den Zuschlägen“ oder „zwischen Bentheim und Nordhorn“ angegeben. Der Verf. weist nun darauf hin, dass Bönninghausen, der einzige, der diese Pflanze an der erwähnten Stelle beobachtet hat, den Fundort selbst als zweifelhaft hingestellt habe, wenn er sagt: jam emarcidam recognovisse credimus, ulterius inquirendam indicamus, jetzt daher sehr der Bestätigung bedürfe. Uebrigens giebt der Verf. einen neuen, von Pieper aufgefundenen Standort für diese Species an, nämlich Paderborn bei Hövelhoff. Bei Auseinandersetzung des Familiencharakters der Gräser macht der Verf. darauf aufmerksam, wie unpassend es sei, den sehr verschiedenen Blüthenstand dieser Gewächse mit dem ganz falschen Namen Aehre und Aehrchen zu belegen und wie man sogar von einem *ein*blüthigen Aehrchen habe sprechen können, wiewohl schon Dumortier im Jahre 1823 auf das Unhaltbare dieser Bezeichnungsweise hingewiesen habe. Von *Anthoxanthum odoratum* L. sagt der Verf., dass es ein vorzügliches Futtergras sei. Dagegen wird in einer eben erschienenen landwirthschaftlichen Schrift von Trommer (die Bonitirung des Bodens vermittelst wildwachsender Pflanzen S. 34) die Behauptung aufgestellt, dass diese Pflanze weder von Schafen, noch vom Rindvieh genossen werde, und es unbegreiflich sei, auf welche Weise sich dieselbe jenen Ruf erworben habe, mit welchem sie von den meisten landwirthschaftlichen Schriftstellern gekrönt werde. Auch in Betreff des angenehmen Geruchs, welchen diese Pflanze dem Heu ertheilen solle, räume man derselben ebenfalls eine zu hohe Stellung ein. Denn wenn auch nicht in Abrede gestellt werden könne, dass diese Pflanze im jugendlichen Zustande nach vorsichtigem Trocknen einen angenehmen Geruch besitze, so lasse sich doch anderseits nachweisen, dass der eigenthümliche, angenehme Geruch des Heues in den meisten Fällen gar nicht von dieser Pflanze herrühren könne. Auch F. W. Meyer sagt von dieser Pflanze, dass sie nur jung als Pferdefutter zu benutzen sei. — Die Gattung *Aira* enthält beim Verf. nach dem Vorgange anderer Floristen nur die eine Art, *A. caespitosa*, indem die zuerst von Mertens und Koch abgetrennte, darauf aber wieder mit *Aira* vereinigte *Aira flexuosa* L. zu *Avena* gezogen wird, mit welcher letztern der Verf. *Aira uliginosa* Weihe verbindet. Ebenso umfasst die Gattung *Glyceria* nur die eine Art *Gl. fluitans*, da die andern gewöhnlich hierher gezogenen Arten wieder in der

Gattung *Poa* ihren Platz gefunden haben. *Festuca loliacea* Autor. sieht der Verf. als Abart von *F. elatior* an und bemerkt dabei, dass diese vermeintliche Art nicht den Hudson'schen Namen tragen könne, da letzterer in der fl. angl. edit. alt. Londin. 1778 die *Festuca pratensis* und *loliacea* der edit. I *als Abarten zu fluitans* ziehe, was zur Genüge beweise, dass er auch in der edit. I., die er dabei citire, mit *loliacea* (*fluitans β.*) und *pratensis* (*fluitans γ.*) *nicht unsere Pflanze* bezeichne, *zumal er in der beigefügten Observat. sagt*: „*a* sata in hortis mutatur in *β* et *γ*, primo anno in *β*, secundo in *γ*.“ Die Hudson'sche *Festuca loliacea* ist vom Verf. daher als Abart der *Glyceria fluitans* untergebracht.

In diesem Hauptabschnitte des Buches finden wir auch manche zu beherzigende Bemerkung über die richtige Anwendung des Geschlechtes der Pflanzennamen. So weist der Verf. nach, dass *Potamogeton*, welches Wort in neuerer Zeit nach Plinius häufig als weiblich gebraucht wird, nur männlich sein könne, da es Dioscorides so anwende und Plinius hierbei nicht berücksichtigt zu werden verdiene, da bei ihm alle Kräuternamen wegen des hinzuzudenkenen Wortes *herba* weiblichen Geschlechtes seien; auf gleiche Weise wird *Erigeron*, welches Wort Plinius gleichfalls als weiblich gebraucht, richtig als männlich bezeichnet, wie auch schon Dioscorides und Theophrast schreiben. Das Wort *Rhamnus* wird ziemlich allgemein als weiblich angenommen, während *Evonymus*, welches Plinius gleichfalls als generis feminini gebraucht, wohl mit Unrecht (auch vom Verf.) als generis masculini angewandt wird. Auch die richtige Bildung und Schreibart der Pflanzennamen ist vom Verf. meist angenommen, so schreibt er z. B. richtig *Epipogon* statt *Epipogium*. Mit Recht ist jedoch der falsch gebildete Name *Triodia* beibehalten, da der richtig gebildete (*Triodon*) schon an eine Rubiaceengattung vergeben ist. Nur einige Male hat der Verf. die richtige Schreibart der Namen ausser Acht gelassen. So finden wir bei ihm *Commelyna* und *Commelyneen* geschrieben, was um so mehr zu bewundern ist, da Treviranus an einer vom Verf. bei einer andern Gelegenheit citirten und berücksichtigten Stelle (Berliner bot. Zeit. 1850. S. 919) nachgewiesen hat, dass die Inhaber dieses Namens sich Commelin schrieben; ebenso muss *Pirus* und *Pirola* mit *i*, nicht mit *y* geschrieben werden. In den Erklärungen zu den lateinischen Pflanzennamen finden wir hin und wieder abweichende Ansichten, doch würde es zu weit führen, hier darauf einzugehen.

Beilage.

Beilage zur botanischen Zeitung.

11. Jahrgang. **Den 30. December 1853.** **52. Stück.**

Aus den Gattungen *Cirsium*, *Verbascum*, *Salix*, *Mentha*, *Stachys*, *Polygonum* und *Juncus* hat der Verf. mehr oder weniger die von andern mit Recht oder Unrecht aufgestellten Bastarde angenommen, während aus der Gattung *Hieracium*, welche in neuerer Zeit reichlich damit ausgestattet ist, kein einziger erwähnt wird; auch bei andern Gattungen ermahnte der Verf. mit der Annahme von Bastarden nicht zu schnell zu sein, sondern erst Versuche anzustellen; er schliesst sich daher weder denen an, welche gern jede abweichende Form für einen Bastard erklären möchten, wie es heut zu Tage leider mehrere giebt, noch denen, die gar keine Bastardbildung im Pflanzenreiche anerkennen wollen. Bei einer Pflanze hätte jedoch angegeben werden können, dass man sie neuerlich häufig als durch Kreuzung entstanden betrachtet habe, wir meinen *Carex fulva* Good., bei welcher die Annahme einer Bastardbildung mindestens ebensoviel, wenn nicht mehr, für sich hat, als bei andern jetzt ziemlich allgemein, auch von Karsch als solche anerkannten. Dafür sprechen das Consortium, das nur vereinzelte Auftreten dieser Pflanze und die Sterilität der Früchte. An allen Orten nämlich, wo bis jetzt die ächte *Carex fulva* Good. gefunden wurde (es werden freilich häufig genug andere Arten für *C. fulva* ausgegeben), befand sie sich in Gesellschaft von *C. Hornschuchiana* und *C. flava* und auch in Schlesien, wo längere Zeit *C. Hornschuchiana* übersehen war, hat sie sich da gefunden, wo *C. fulva* schon beobachtet war. Der Verf. vorliegender Flor sieht *C. Hornschuchiana* als Abart von *C. fulva* an, wie man zu thun pflegt, wenn man letztere als in einer doppelten, einer fruchtbaren und unfruchtbaren, Form vorkommend betrachtet; erwähnt aber von der bisher stets beobachteten Sterilität der Früchte von *C. fulva* und ihrem Consortium nichts. Ob er wohl die ächte *C. fulva* Good. vor sich hatte?

Nach diesem die Aufzählung der Arten enthaltenden Haupttheile folgt noch ein ziemlich umfangreicher Anhang (S. 677—822.), welcher die häufiger oder seltener in Gärten oder in Töpfen gezogenen Zier- und Kulturpflanzen nach Familien mit Gattungs- und Artdiagnosen behandelt. Bei

diesen Pflanzen, welche in den Floren nur sehr selten und immer nur mit beschränktem Masse eine Berücksichtigung fanden, lassen sich freilich die Grenzen für die Aufnahme und die Ausschliessung nicht genau angeben und während man auch in dieser Aufzählung manche seltene Topfgewächse bemerkt, vermisst man andere Pflanzen, welche sogar in ziemlicher Entfernung von Wohnungen nicht selten verwildern, wie mehrere Astern. Auf der andern Seite lässt sich nicht leugnen, dass diese Aufzählung dem Anfänger, welchem in der Regel alle Hilfsmittel zur Bestimmung der Gartenpflanzen fehlen, eine sehr willkommene Zugabe sein wird. Wir lassen über diesen Abschnitt nur noch einige Bemerkungen folgen.

Auffallend ist es uns gewesen, dass der Verf. bei mehreren auch in Gärten kultivirten Arten als Vaterland Süddeutschland angiebt, während diese Pflanzen fast bis zur Nordgrenze von Mitteldeutschland mitten in Waldungen, also ächt wild, vorkommen, so *Aster Amellus*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Adonis vernalis* u. a.; *Dictamnus albus* ist nur als Gartenzierpflanze angegeben, ohne dass das Vaterland namhaft gemacht wäre. Hin und wieder sind in diesem Abschnitte solche Arten in eine Gattung zusammengebracht, welche im Fruchtbau ganz verschieden und deshalb auch seit längerer Zeit als nicht zu einer Gattung gehörig betrachtet wurden. So hat der Verf. aus der Gattung *Sida* die fünf Arten *S. venosa*, *striata*, *Abutilon*, *Napaea* und *Dilleniana* angeführt, von denen nur *Sida Napaea* dieser Gattung wirklich angehört, während die drei zuerstgenannten zu *Abutilon* gestellt werden müssen und *S. Dilleniana* zur Gattung *Anoda* zu rechnen ist, bei welcher letztern noch erwähnt zu werden verdient, dass sie gar keine besondere Art, sondern nur eine Form der vielgestaltigen *S. cristata* ausmacht.

Am Schlusse des Buches angelangt, nehmen wir von ihm mit dem Wunsche Abschied, dass es sich, wie es verdient, recht viele Freunde erwerben möge, und dass der vielbeschäftigte Verfasser Zeit gewinne, die Kryptogamen Westfalens in einer eben so sorgfältigen Bearbeitung bald nachfolgen lassen zu können. *A. G.*

Verhandlungen des naturhistor. Vereins d. preuss. Rheinlande und Westphalens. Neunter Jahrgang. Mit 3 Taf. Abbild. und 1 Karte. Unter Mitwirk. der Herren (folgen 11 Namen), herausgeg. von Prof. Dr. Budge. Bonn in Comm. bei Henry et Cohen 1852. 8.

Ueber Pilze im thierischen Körper und die pilzähnlichen Körper der Mundhöhle des Menschen. Von Prof. Mayer. Mit 1 Abbild. T. IV. Fig. 1 u. 2. S. 573—576. Den einen Pilz nennt der Vf. *Fungus Pentacrinus*, ward auf der Epidermis vom Frosche gefunden, hat das Ansehen einer gestielten Drüse aus der einige schmale Fortsätze hervortreten. Den anderen nennt der Vf. selbst nur eine pilzähnliche Erscheinung. Beide bedürfen näherer Beobachtung, ehe sie für Pilze angesehen werden können.

Ueber Polypodium cristatum L. und Polypodium Callipteris Ehrh. Von Wilms, Apoth. in Münster. Mit Abbild. T. IV. Fig. 3—14. S. 477—581. Der Vf. ist, gestützt auf die Richtigkeit der aus dem Berliner botanischen Garten erhaltenen Exemplare von *Aspidium cristatum* Sw., zu der Ansicht gekommen, dass *Pol. Callipteris* Ehrh. sowohl als auch *A. spinulosum* Sw. und *A. dilatatum* Sw. vier verschiedene Arten sind, deren Unterschiede er folgendermassen angiebt:

Asp. cristatum Sw., Schleierchen fast kreisrund mit schwach wellig-buchtigem Rande und schmalem seitlichem Einschnitt, Fig. 3, die Sporen braun, länglich-rundlich mit einer fast geraden Seite und schwach gekörnelt. (Hierzu gehört Schkuhr t. 37.)

Asp. Callipteris, Schleierchen nierenförmig mit schwach gezähneltem Rande, der Befestigungspunkt ist im Ausschnitt, Fig. 6, Sporen braunschwarz länglich-rund, mit einer geraden Seite, sternwarzig-gekörnelt.

Asp. spinulosum Sw., Schleierchen nierenförmig wie bei dem Vorhergehenden, nur am Rande weniger gezähnelt, Fig. 9, Sporen braun, schwachgekörnelt.

Asp. dilatatum Sw., Schleierchen herzförmig-stumpf, mit wellig-buchtigem Rande, Befestigungspunkt im Ausschnitt, Fig. 12, Sporen in Form wie bei den übrigen, braun und schwach gekörnelt.

Dann giebt der Vf. die übrigen Unterschiede zwischen *Asp. cristatum* und *Callipteris* an, welche als wesentliche in der Fiederung, in den Zipfeln der Fiederchen, in den Sägezähnen und im Schleierchen bestehen. *A. cristatum* hat nämlich gefiederte, fiederspaltige, dunkelgrüne, fast lederartige Wedel mit abgerundet-stumpfen, doppelt gesägten Lappen; *A. Callipteris* dagegen unten doppelt gefiederte, oben gefiedert-fiederspaltige, hellgrüne, nicht lederartige Wedel, mit unfruchtbar etwas stumpfen, fruchtbar aber spitzen, doppelt stachelspitzig gesägten Fiederchen. Diese letztere Art ist in Westphalen nur an zwei Orten gefunden, erstere noch nicht.

Ueber eine noch wenig beobachtete Abart des Trifolium pratense L. Von Wilms, Apoth. in Münster. S. 582 u. 583. Diese Form war stärker bestaudet, mit helleren blass schmutzig rothen Blüthen und stark behaarten kleinen Blüthenknöpfchen. Die Kelchzipfel waren sehr stark fast borstig behaart, meist 5, zuweilen 6. Ob das *T. pratense multifidum* von Salzmann aus Corsica? Ward zweimal gefunden.

Notiz über das Vorkommen von Hydrocoryne spongiosa Schwabe. Von demselben. S. 583. Ward bei Rumphorst gefunden.

Der sogenannte Saamen-Regen in der Rheinprovinz im Monat März und April dieses Jahres. Abdruck aus der kölnischen Zeitung, enthaltend eine ausführliche Nachricht über das Erscheinen des *Sclerotium Semen* in Menge auf einer bedeutenden Landstrecke. (S. bot. Ztg.)

Zur Kenntniss der rheinischen Sagina-Arten, vorgetr. bei der Gen.-Vers. des Vereins zu Münster 1852 v. Apoth. M. J. Löhr in Köln. S. 593—595. Der Vf. diagnosirt folgende Arten und Varietäten: 1. *S. procumbens* L., *β. subciliata* Bisch.; 2. *S. apetala* L., *β. glanduloso-ciliata* Fr. Schulz; 3. *S. patula* Jord.; 4. *S. striata* Fries (kommt in dem Bezirke nicht vor; 5. *S. ciliata* Fries, bis jetzt nur sicher an der Grenze des Reg.-Bez. Trier, im Luxemburgischen bei Dudelonge, Bettembourg.

Ueber Potentilla micrantha Ram. und P. Fragariastrum Ehrh. Von Ph. Wirtgen. S. 598—601. Die *Pot. micrantha* ist in neuerer Zeit und namentlich vom Verf. dieses Aufsatzes in der Rheinprovinz, wo sie sehr früh im April blüht, gefunden und er giebt, da sie von einigen nicht als selbstständige Art erkannt wird, eine vergleichende Characteristik zwischen ihr und der *Pot. Fragariastrum.* *S—l.*

An die Zürcherische Jugend auf das Jahr 1853. Von der Naturforschenden Gesellschaft. LV. Stück. ḳs. l. et a. kl. 4. 23 S. u. 1 lithogr. Taf.

Der vorstehende auf dem farbigen Umschlage befindliche Titel wiederholt sich als Ueberschrift auf der ersten Seite mit dem Zusatze: „Der botanische Garten zu Zürich," und die Beschreibung dieses Instituts ist es, die Geschichte desselben ist es, welche in diesen Blättern enthalten ist, so wie auf der beigefügten Tafel ein Grundriss dieser Anlage.

Höchst interessant ist der historische Theil, welcher mit Konrad Gessner anhebt, den Verfasser der Horti Germaniae, welche 1560 erschienen, eine Schrift, welche die Beschränktheit der damaligen Gärten und der ganzen Gärtnerei darlegt und zu einem Vergleiche mit dem jetzt nach 300 Jahren gewonnenen Umfang derselben auffordert. Gessner hatte nur einen Privatgarten oder benutzte Privatgärten für die Kultur der Pflanzen, mit seinem Tode gingen diese Sammlungen verloren und erst 1748 wurden durch eine Geldlotterie und freiwillige Beiträge die Mittel beschafft, um die naturforschende Gesellschaft mit einem botanischen Garten zu versehen, aber schon 1760 musste der Garten wieder geräumt werden. Später 1766 wurde das Landhaus zum Schimmel in Wiedikon nebst dazu gehörigen Angelände vom Staate zu einem Lazareth angekauft und ein bot. Garten daselbst errichtet, welcher unter wechselnden Verhältnissen und unter verschiedenen Direktoren sich endlich zur bedeutenden Blüthe unter Römer's Leitung erhob, immer aber zu Klagen wegen seines schlechten unfruchtbaren Bodens Veranlassung gab, weshalb denn auch 1834 ein anderer Platz gewählt und der Garten auf das Schanzengebiet, um das Bollwerk zur Katze verlegt wurde, wo er sich gegenwärtig befindet und unter Prof. O. Heer's Aufsicht und Ed. Regel's gärtnerischer Leitung zu neuer Blüthe sich erhob. Die ausführliche Beschreibung des Gartens nebst seinen Anlagen, durch den beigefügten Situationsplan erläutert, giebt einen vollständigen Begriff von dem Umfange, den Einrichtungen und der Reichhaltigkeit dieser Anstalt und ist ein schönes Zeugniss für die Thätigkeit und den Eifer der dabei betheiligten Männer. *S—l.*

Sammlungen.

Herr F. Schultz zeigt in einer Benachrichtigung an die Unterzeichner und Mitarbeiter an seiner Flora exsiccata in den Archives de la Flore de France et d'Allemagne an, dass er seinen Wohnsitz von Bitsch nach Weissenburg verlegt und in Folge seines Umzuges eine solche Beschädigung an seinen Pflanzen erlitten habe, dass er für den Augenblick die 16 ersten Centurien seiner Flora abzugeben nicht im Stande sei, doch wolle er denen, welche sie zu haben wünschten, soviel davon als sich in gutem Zustande befinde, übergeben und dafür prorata einen Preis ansetzen, das Fehlende wolle er dann später zu ergänzen suchen. Ferner bietet er Sammlungen aus seinen Doubletten seltner oder kritischer sorgfältig getrockneter Pflanzen zum Preise von 10 Cent. die Species an. Derselbe erklärt, dass er bei dem theilweise erlittenen Verlust eine neue Reihe von Centurien beginnen wolle unter dem Titel: Herbier normal des plantes rares et critiques du centre de l'Europe, principalement de la France et de l'Allemagne. Diese Sammlung würde zunächst vorzüglich nur bisher noch nicht ausgegebene Pflanzen enthalten und jährlich eine Centurie erscheinen, welche mit den Archives 25 Francs kosten werde. Die älteren Unterzeichner für die Flora exsiccata Galliae et Germaniae würden für dieses neue Unternehmen nur den früheren Preis zu zahlen haben. — Zum Schlusse giebt der Verf. noch an, wie diejenigen, welche als Hülfssammler mit ihm in Verbindung treten wollen, sich zu verhalten haben in Bezug auf die Zahl, Beschaffenheit, Etikettirung und Uebersendung der Pflanzen, welche sie gegen die Centurien oder einzelne Pflanzen mit und ohne Auswahl eintauschen können. Bei der Versendung müsse mit grosser deutlicher Schrift aussen stehen: Collections scientifiques d'échantillons de plantes. — Fragile — préserver de l'humidité — On prie MM. les employés des douanes ou d'octrois de ne pas percer, mais d'ouvrir, s'il faut vérifier ou visiter — denn es seien Fälle vorgekommen, wo die Packete (wie Heubündel) durchstossen und dadurch Schaden an den Pflanzen herbeigeführt sei. Auch die Archives sind besonders zu kaufen im Preise von 50 Cent. der Bogen von 16 Seiten, solcher Bogen sind bis jetzt 19 erschienen. Es folgt diesen Avis eine Angabe der vom Verf. befolgten Trockenmethode, welche darin besteht, dass die Pflanzen so frisch wie möglich in weisses Fliesspapier von einer bestimmten Grösse gelegt und diese Bogen durch Lagen von drei Bogen eines dickeren grauen Fliesspapiers getrennt welche letztere täglich mit neuen vertauscht und in der Wärme getrocknet und warm zum Umlegen verbraucht werden müssen, wobei der die Pflanzen enthaltende Bogen nicht geöffnet zu werden braucht, bis die darin liegende Pflanze trocken ist. — Die Sammlungen sind in der That vortrefflich und bewährt das Aussehn der Pflanzen die Zweckmässigkeit der angewandten Methode. Wir wünschen, dass der Herausgeber dieser schätzbaren Sammlungen durch fernere Beihülfe und Betheiligung des botanischen Publikums in seinem mühsamen Unternehmen gefördert und unterstützt werden möge. *S—l.*

Gelehrte Gesellschaften.

In der Sitz. d. Gesellsch. naturforsch. Freunde zu Berlin am 15. Novbr. zeigte Hr. Braun Exem-

plare vom *Equisetum limosum* mit spiralig verlaufenden Scheiden und knüpfte daran Bemerkungen über das im Pflanzenreich allenthalben vorkommende Wechselverhältniss quirlartiger und spiraliger Blattstellungen. Derselbe machte ferner auf die neuen Untersuchungen Tulasne's über das Mutterkorn aufmerksam. Hr. Klotzsch sprach über die Unterscheidungsmerkmale der Gattungen *Myrospermum* Jacq. und *Myroxylon* L. fil., gab eine Uebersicht der ihm aus diesen Gattungen bekannten Arten und theilte die Berichte des verstorbenen Pereira über die Gewinnung des sogenannten schwarzen und weissen Perubalsams aus Sonsonata (San Salvador, Central-Amerika) mit. Derselbe zeigte den Zweig einer *Fuchsia* (Admiration) vor, an welchem eine Verwachsung des Stengelblattes mit dem Kelche stattgefunden hatte, mitgetheilt von dem Kunst- und Handelsgärtner Herrn Fr. Ad. Haage jun. in Erfurt. Ein in 3 Lappen gespaltenes Blatt ist mit der Oberfläche seines mittleren Lappens so verwachsen, dass derselbe die eine Hälfte der Kelchröhre und einen Saumlappen desselben bedeckt; während die beiden seitlichen Lappen als Flügel der Kelchröhre und der beiden gegenüber stehenden Zipfel des Kelchsaumes erschienen. Hr. Schacht sprach über *Monotropa*. Der Fichten-Spargel besitzt eine tief in die Erde kriechende, vielfach verzweigte, sehr spröde Wurzel, welche mehrjährig ist und an welcher die Blüthenschäfte aus Nebenknospen entstehen. Ein organischer Zusammenhang der Wurzeln des Fichten-Spargels mit den Wurzeln der Kiefer und Fichte war durchaus nicht nachweisbar. Die Blüthenschäfte sterben ab; nur selten überwintert ihr Grundtheil, um im folgenden Jahre neue Blüthenschäfte aus Achselknospen zu treiben. (Oeffentl. Blätt.)

Personal-Notizen.

Dr. F. Facchini geb. zu Forno (i. d. Valle di Fiemme) d. 24. Octbr. 1788, studirte 1807 und 8 Physik zu Innsbruck und 1809 und 10 Philologie und Philosophie in Landshut, ward 1814 zum Zöglinge des K. K. Athenäums in Padua erwählt und erhielt 1815 von der Universität daselbst das Diplom als Doctor der Medicin. Er bereiste darauf 1816 und 1825 die Schweiz und Frankreich, lebte als praktischer Arzt in der Valle di Fassa in S. Giovanni di Vigo und starb an einer krebsartigen Entartung des Magens den 6. October 1852. (s. österr. b. Wochenbl. 1853. n. 18.). Wie thätig er für die botanische Kenntniss seiner Gegend gewesen ist, zeigt sich in den Floren von Deutschland. Eine Gattung ist ihm zu Ehren, soviel wir wissen, nicht benannt.

Hr. v. Warscewicz, früher Gartengehülfe im K. bot. Garten zu Berlin, dann Reisender durch mehrere Theile Amerika's zum Sammeln lebender Pflanzen, dem die Gärten eine Menge neuer Einführungen besonders wohl von Orchideen verdanken, hat sich wieder nach Europa zurückbegeben (im November befand er sich in Berlin), um dem Vernehmen nach die Stelle eines botanischen Gärtners bei der Universität zu Krakau zu übernehmen.

Hr. Berthold Seemann hat von der philosophischen Fakultät der Universität Göttingen die Würde eines Dr. philosophiae erhalten.

Anzeige wegen der Linnaea.

Dem botanischen Publikum ist in einer Zeitschrift mitgetheilt worden, dass die von mir seit einer langen Reihe von Jahren fortgeführte Zeitschrift *Linnaea* aufhören würde zu erscheinen. Dass dies nicht der Fall ist und dass nach jetzt erfolgter Beendigung des 25sten Bandes das erste Heft des 26sten unter der Presse ist, erlaube ich mir dagegen anzuzeigen und die Bitte auszusprechen, man möge nicht eher an das Aufhören dieser Zeitschrift glauben, als bis ich es selbst aussprechen werde. Denen, welche zur Vervollständigung noch einzelne Hefte oder ganze Bände dieser Zeitschrift zu haben wünschen, werde ich nach direkter Anfrage bei mir, so weit die vorhandenen Vorräthe reichen, unter den billigsten Preisen gern dazu behülflich sein.

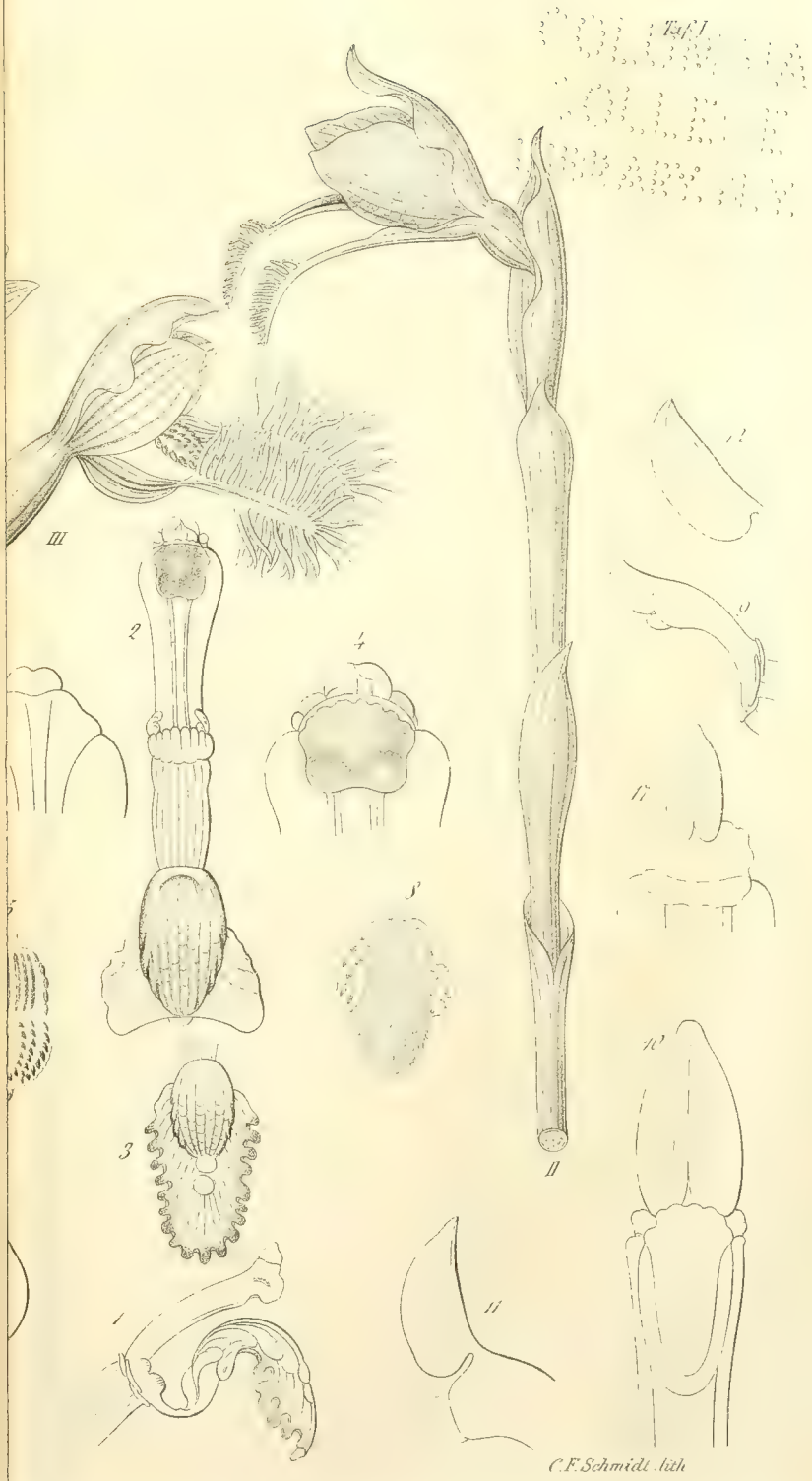
Halle, im December 1853.

Prof. *v. Schlechtendal.*

Anfrage.

Hat Jemand von Bulliard Champignons de la France einzelne Hefte oder Tafeln incomplett abzulassen, so wird gebeten, diese Hefte oder Tafeln der Redaction dieser Zeitung in Halle gefälligst anzuzeigen und den Preis, für welchen sie zu haben sind, zu notiren.

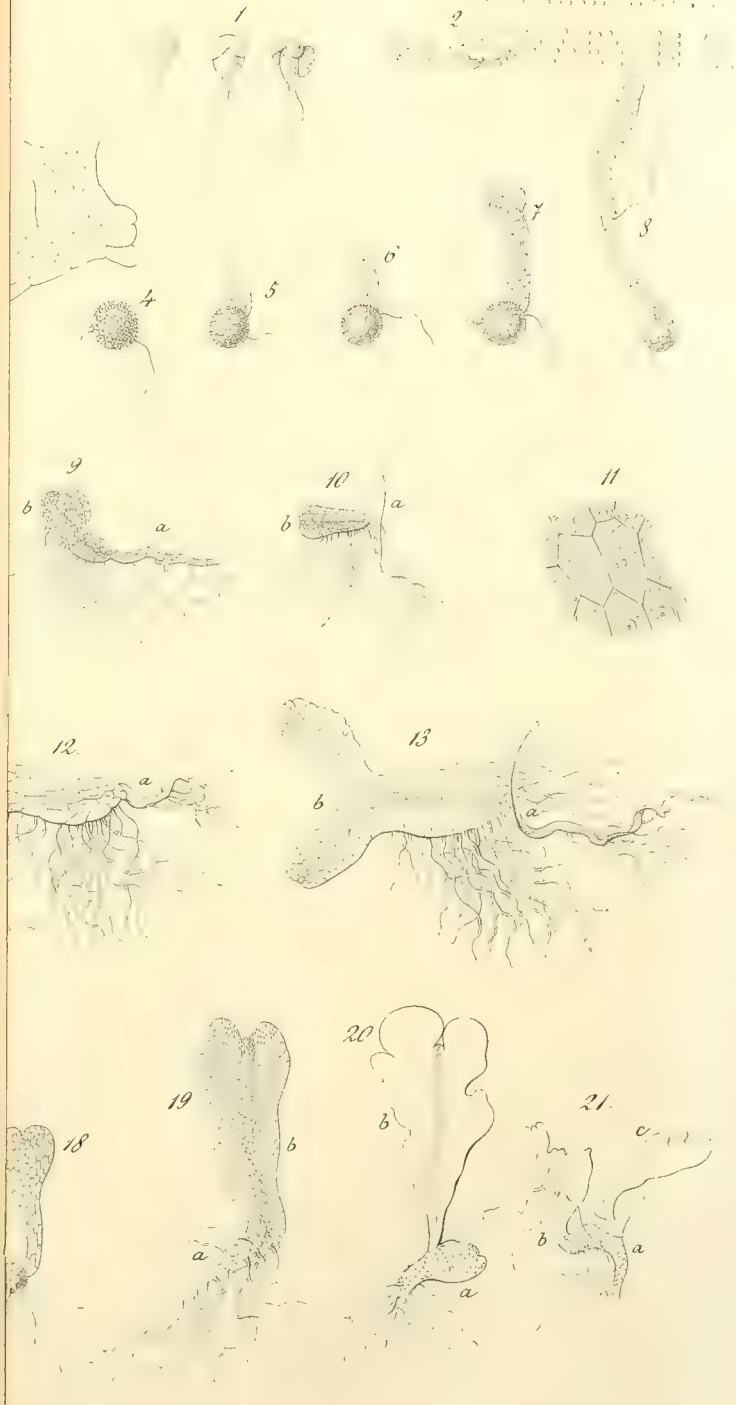
Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von P. Jeanrenaud (A. Förstner'sche Buchhandlung) in Berlin.
Druck: Gebauer-Schwetschke'sche Buchdruckerei in Halle.


Taf. I.
III
2
4
8
3
1
11
10
9
17
C.F. Schmidt lith

COLUMBIA COLLEGE LIBRARY N.Y.

Rb f. del.

C.F.Schmidt lith

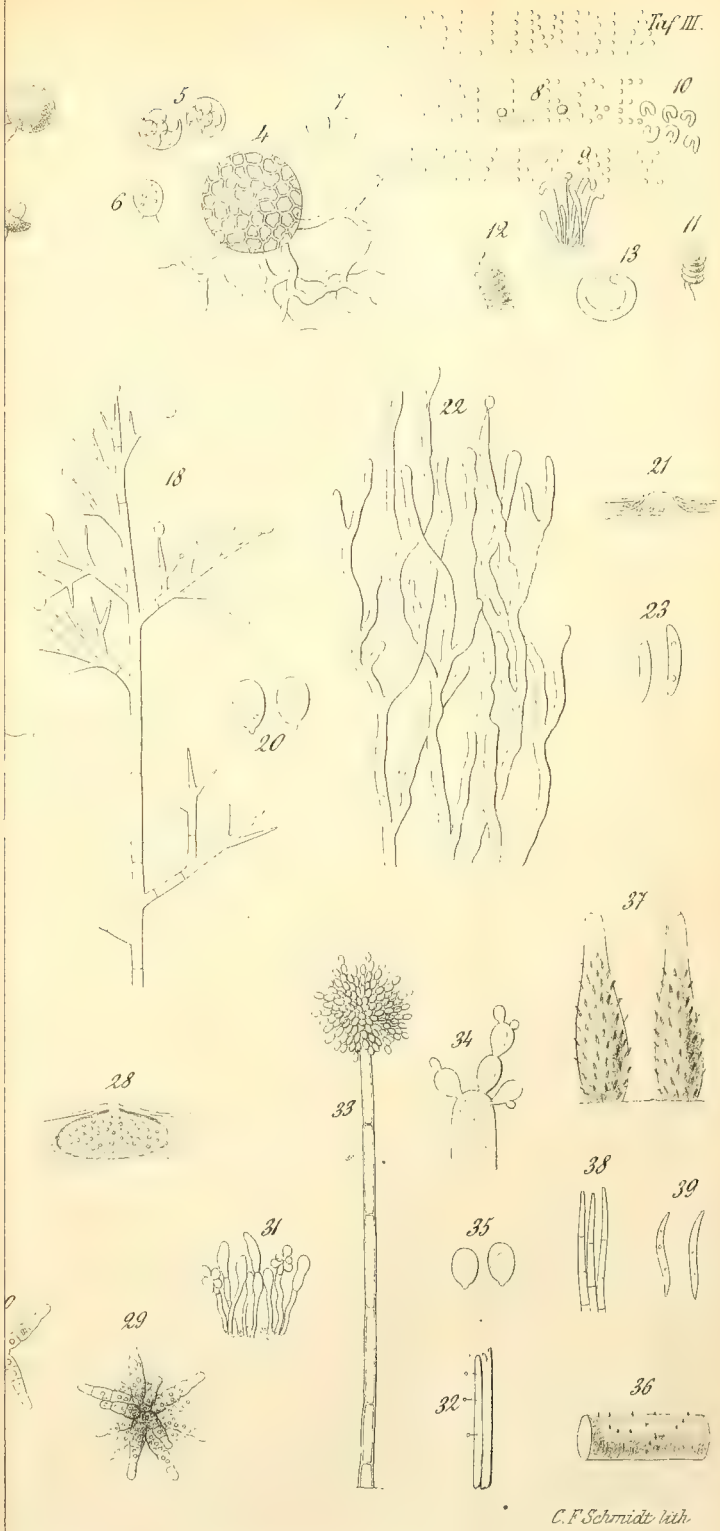


C.F.Schmidt. lith

COLUMBIA COLLEGE LIBRARY. N.Y.

G. Bischoff del.

C.F. Schmidt lith.

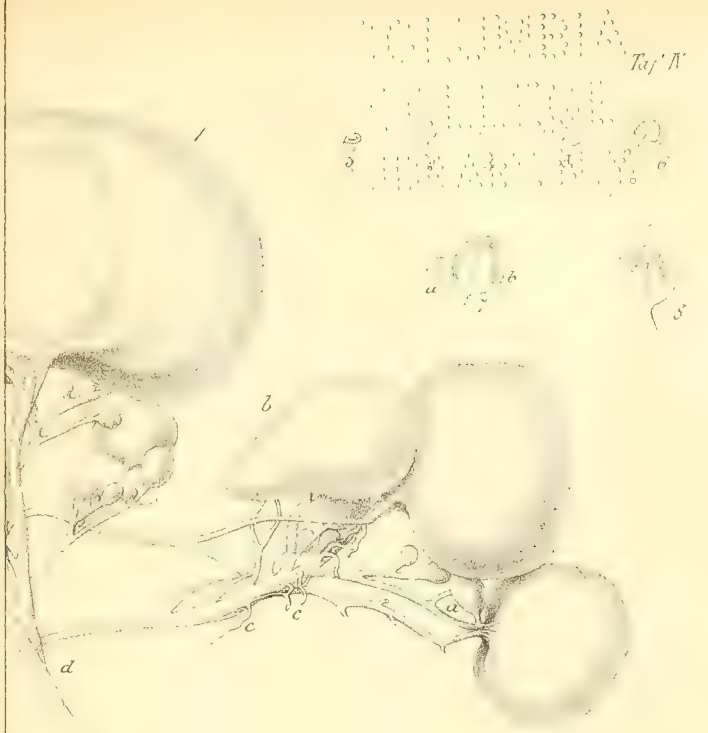


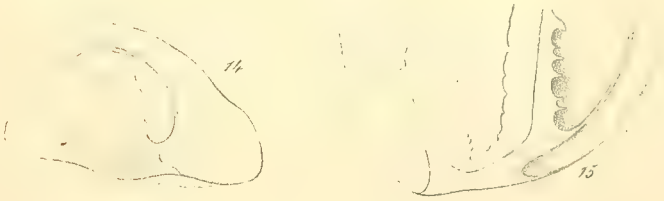
C.F.Schmidt lith.

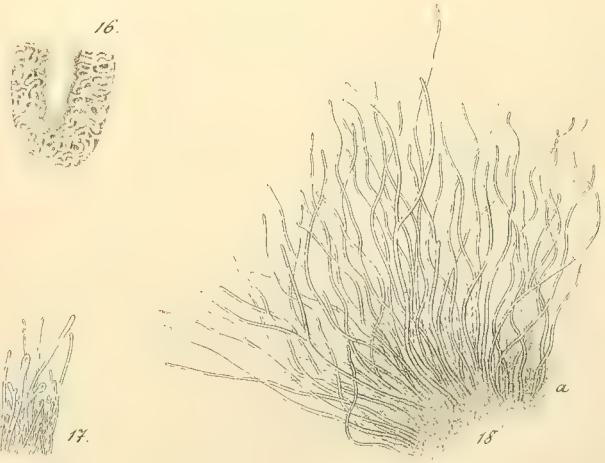
COLUMBIA COLLEGE LIBRARY N.Y.

Riess del. C. F. Schmidt lith.

Taf. IV.

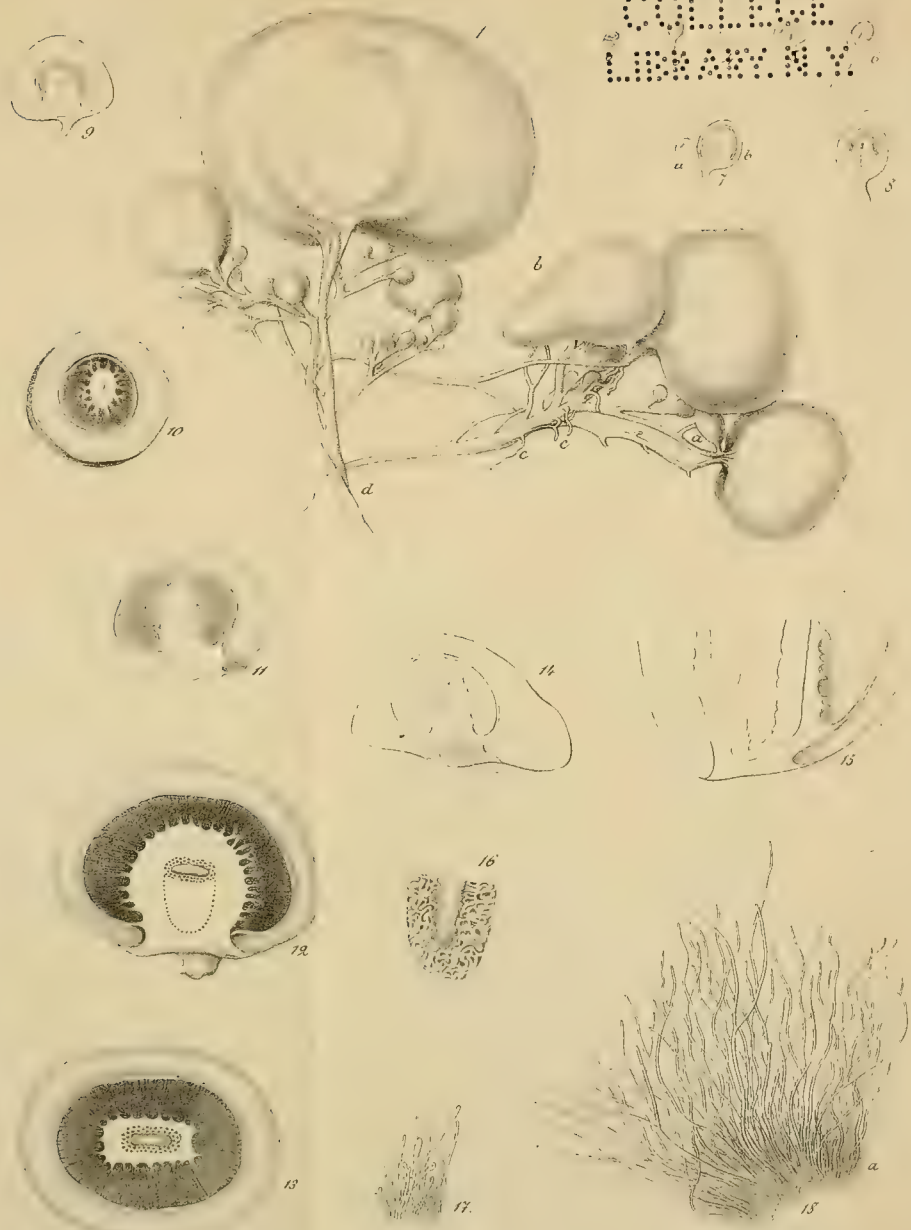






C.F.Schmidt lith

COLUMBIA COLLEGE LIBRARY N.Y.

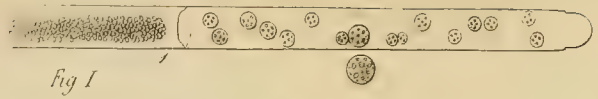


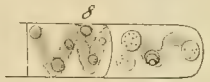
J. Roßmann del.

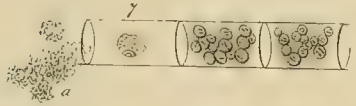
C. F. Schmidt lith.

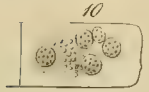
COLUMBIA COLLEGE LIBRARY. N.Y.

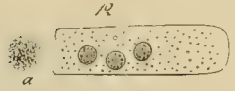
Fig I

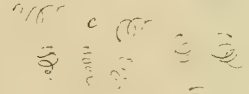












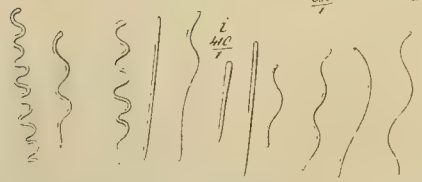
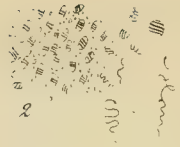
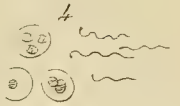


Fig III.





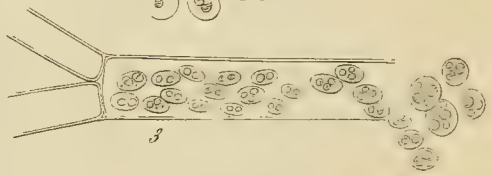
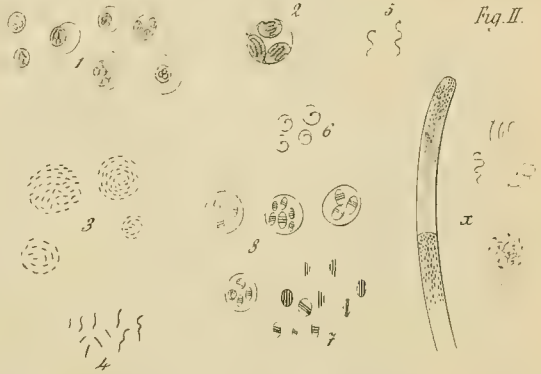
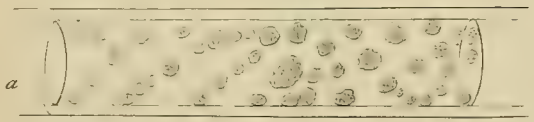


Fig II.





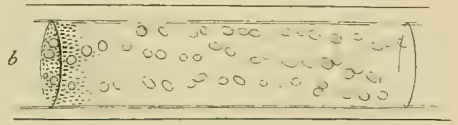
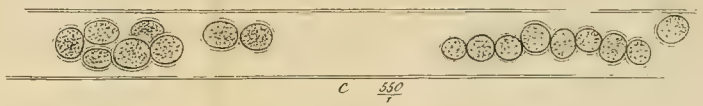


Fig IV



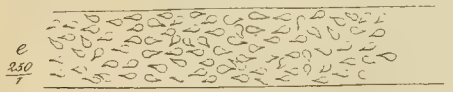


Fig V.

Fig VI

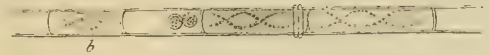
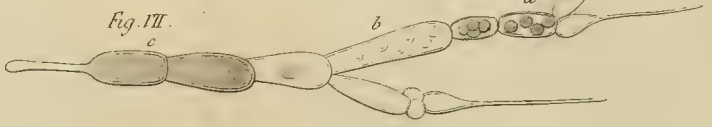


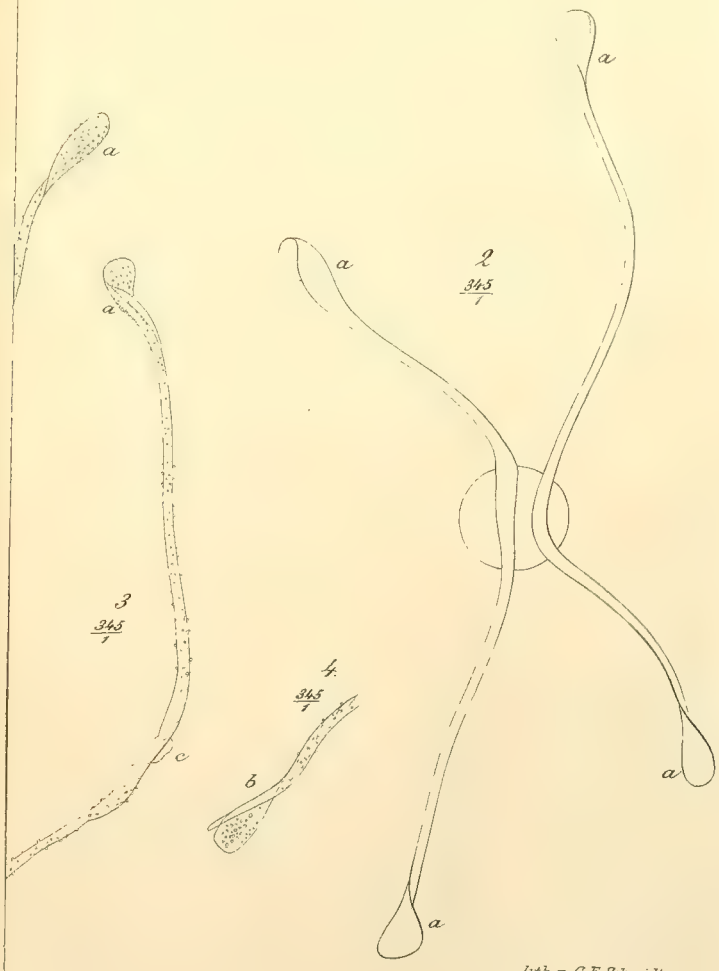
Fig VII.



Dr Jürgsohn 1852 ad nat. delineavit.

C.F. Schmidt lith.

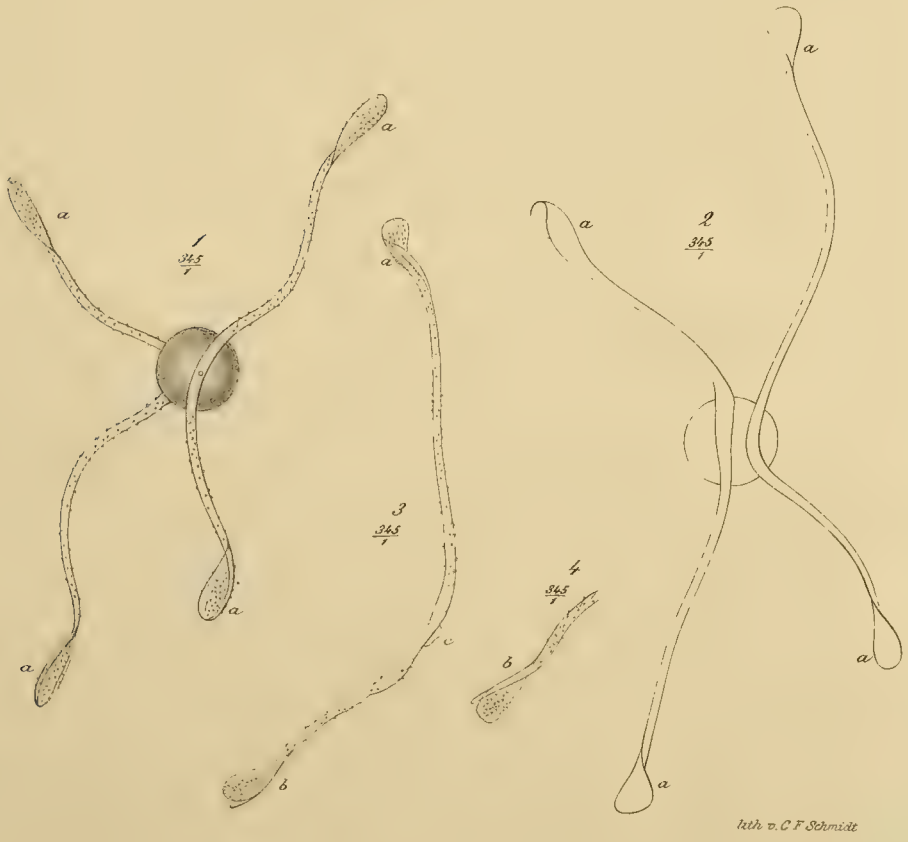
Taf. II.



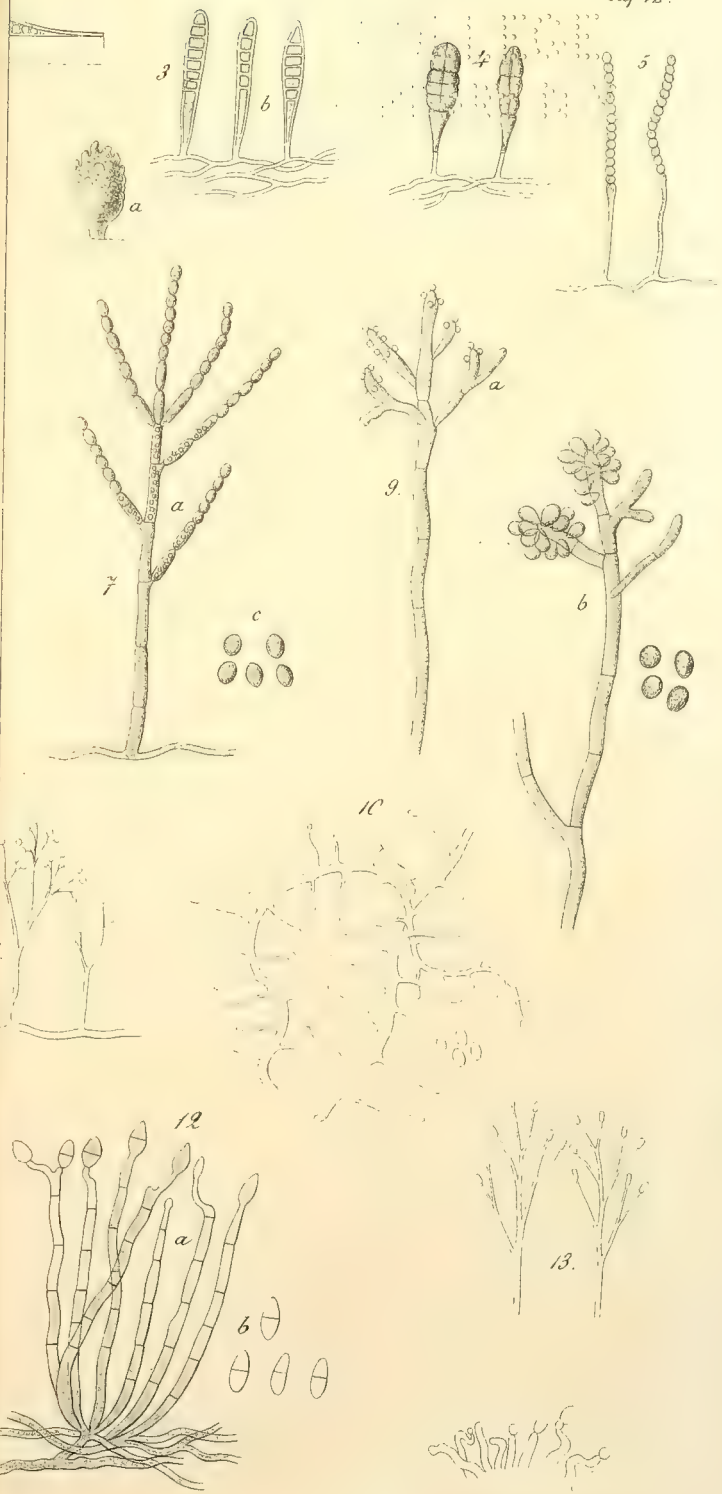
lith v. C F Schmidt

COLUMBIA COLLEGE LIBRARY N.Y.

Taf. II



Taf III.

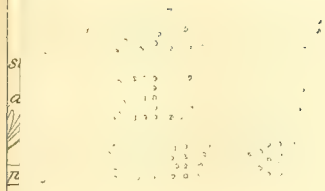


Oidium anguineum Fresenii.

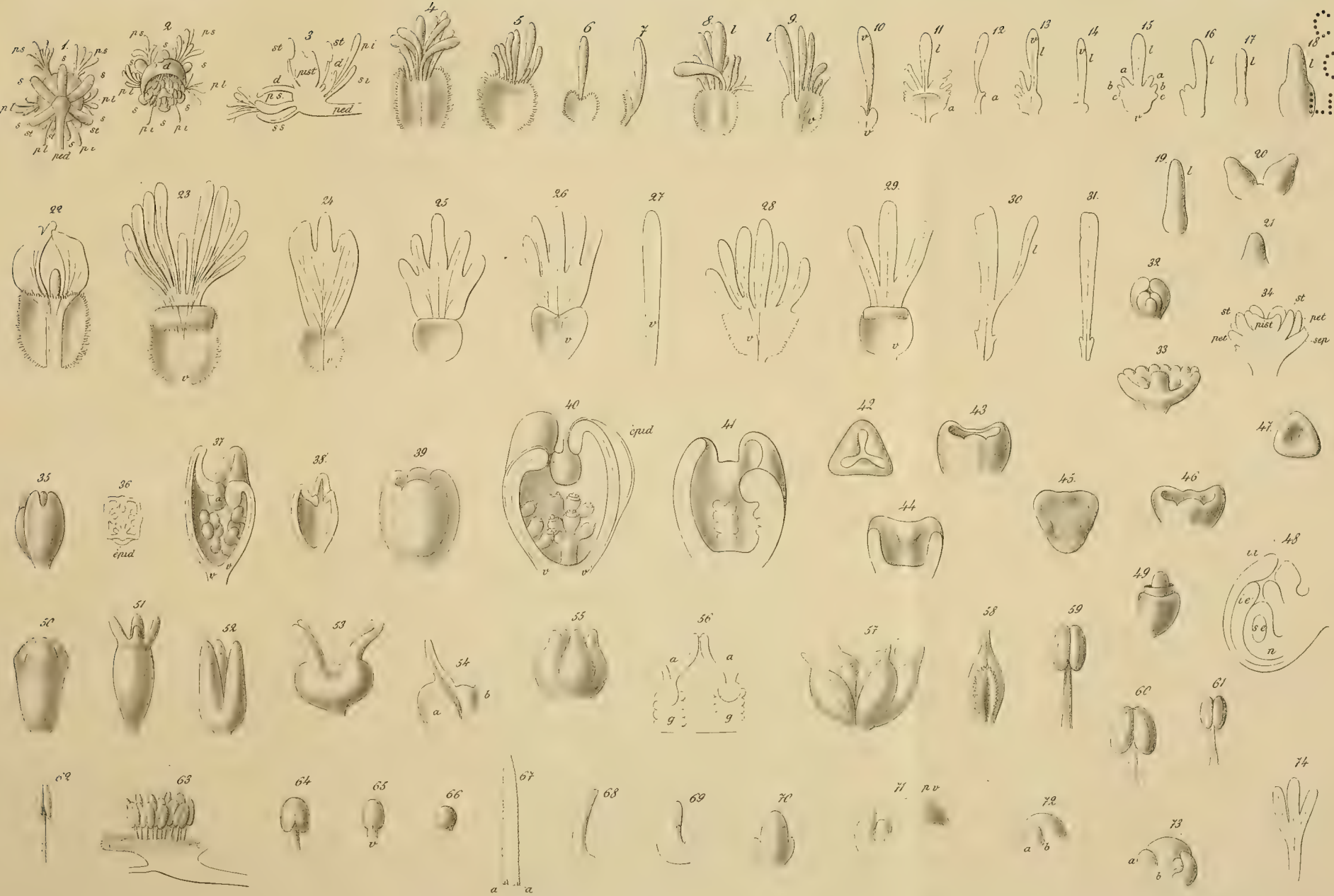
COLUMBIA COLLEGE LIBRARY

Bonorden del.

Oïdium anguineum Fresenii.

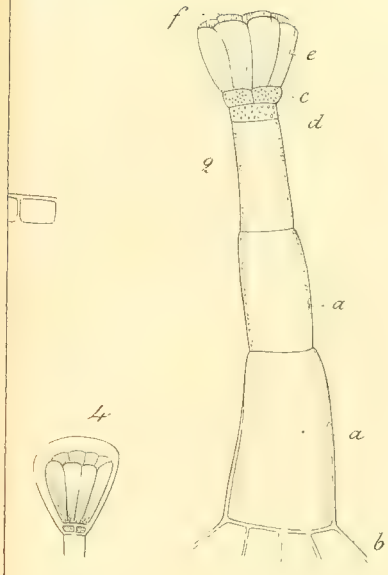


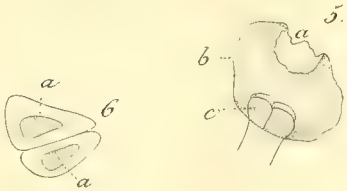
COLUMBIA COLLEGE LIBRARY N.Y.

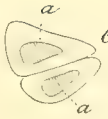


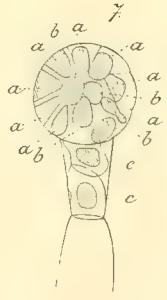
Fr. Buchenau del.

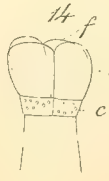
C. F. Schmidt lith.

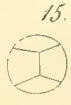


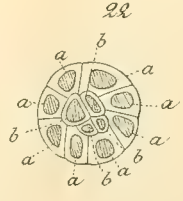






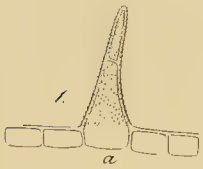


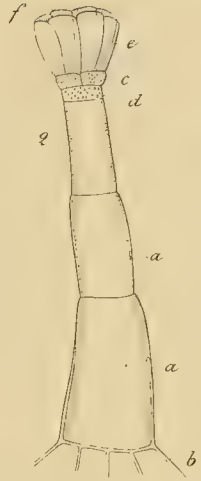


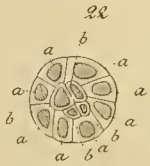


C.F. Schmidt lith.

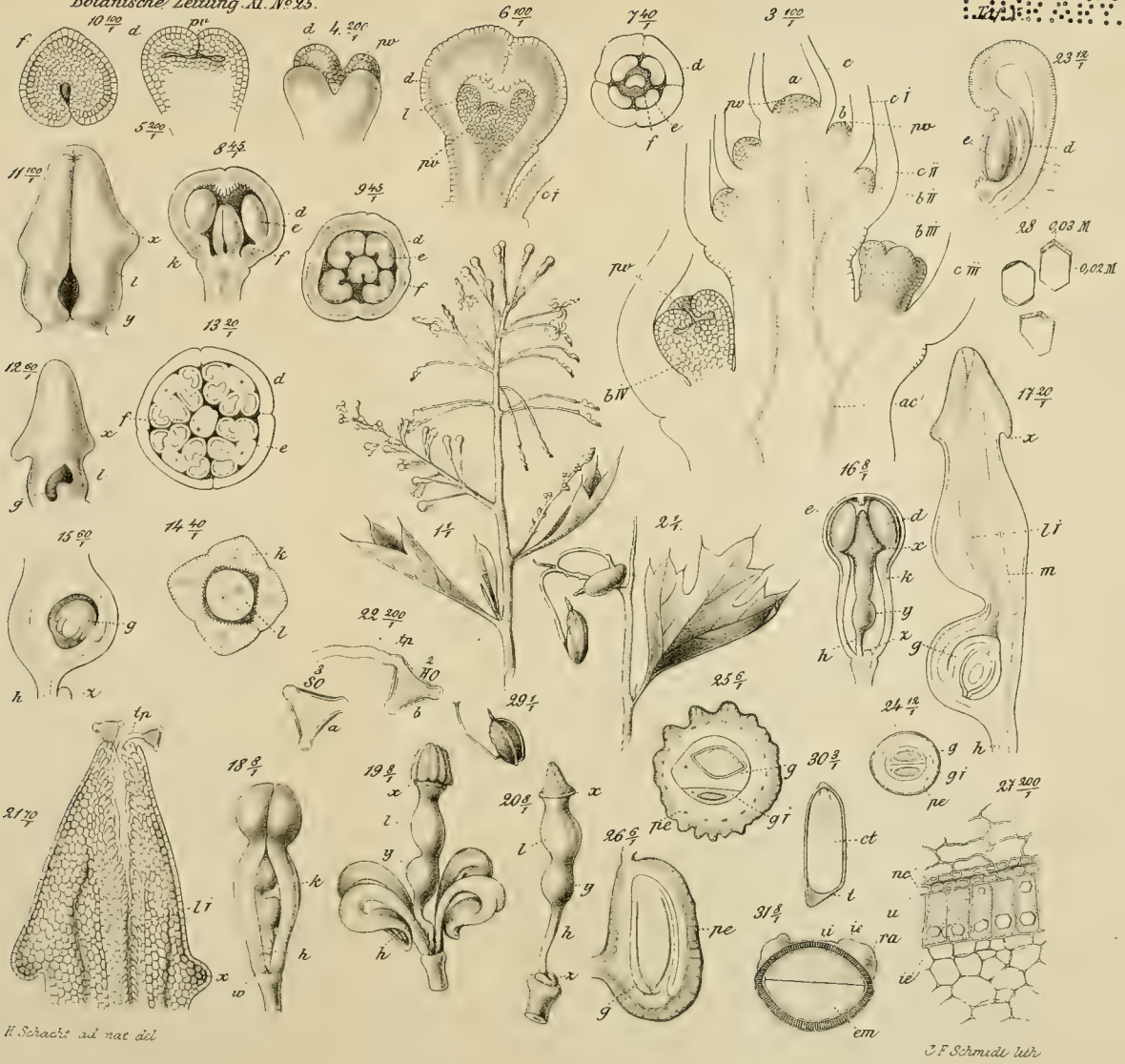
COLUMBIA
COLLEGE
LIBRARY. N.Y.





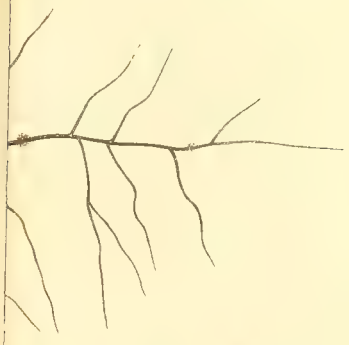


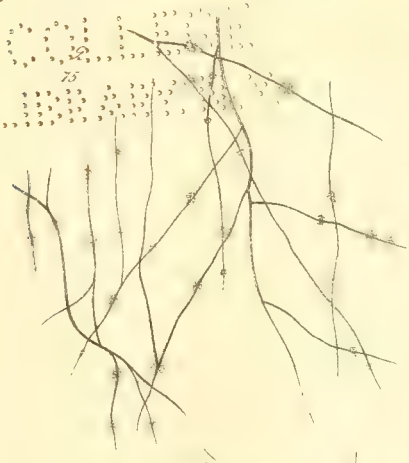
COLUMBIA COLLEGE LIBRARY N.Y.



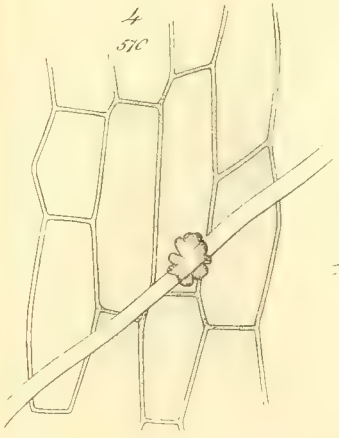
H. Schacht ad nat. del.

C.F. Schmidt lith.



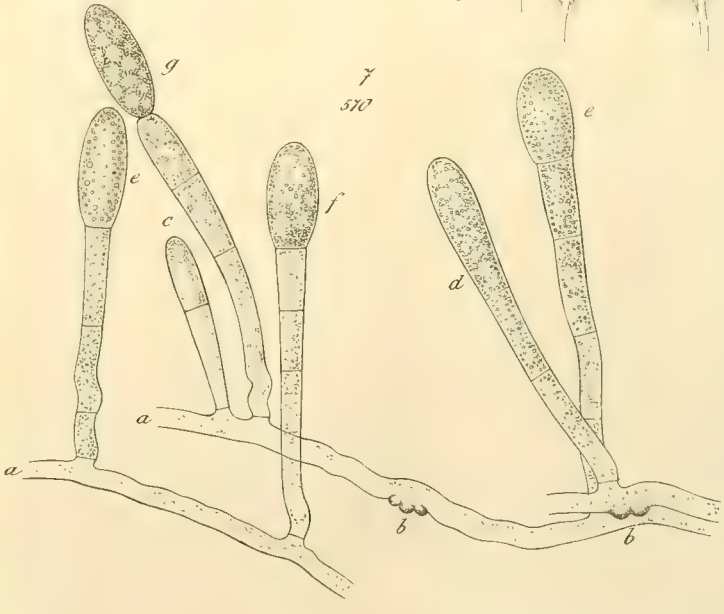


4
570



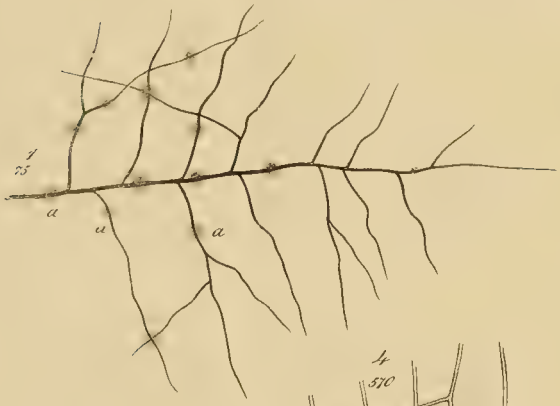
5
300

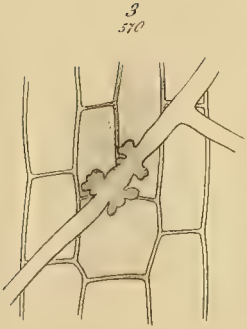
7
570

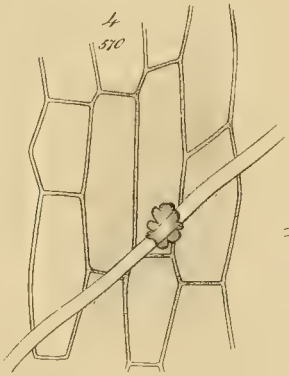


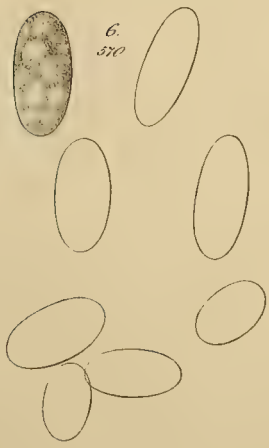
C.F. Schmidt lith.

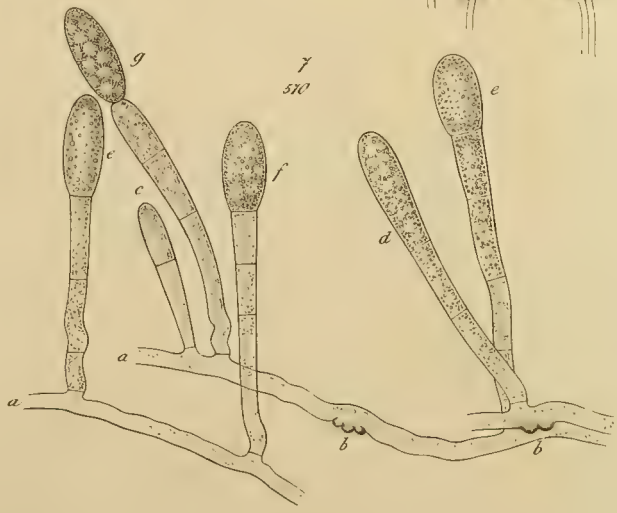
COLUMBIA COLLEGE LIBRARY











Hugo Mohl del.

C.F. Schmidt lith.

B
F

COLUMBIA COLLEGE LIBRARY, N.Y.

C.F. Schmidt, gez. u. lith.

New York Botanical Garden Library
3 5185 00315 9298